

Dell Pro Max 14

MC14255

Manuel du propriétaire

Ce contenu a peut-être été traduit à l'aide de l'IA. Pour plus d'informations, consultez [ce lien](#).

Remarques, précautions et avertissements

 **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.

 **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

Table des matières

Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.....	7
Left.....	7
Right.....	8
Top.....	9
Front.....	10
Bottom.....	11
Locate the Service Tag or Express Service Code label of your computer.....	11
Voyant d'état de la batterie.....	12
Chapitre 2: Set up your Dell Pro Max 14 MC14255.....	13
Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.....	15
Dimensions et poids.....	15
Processor.....	15
Chipset.....	16
Système d'exploitation.....	16
Mémoire.....	16
Ports et logements externes.....	17
Logements internes.....	17
Ethernet.....	17
Module sans fil.....	18
Audio.....	18
Stockage.....	19
Clavier.....	19
Keyboard shortcuts of Dell Pro Max 14 MC14255.....	20
Caméra.....	21
Pavé tactile.....	22
Adaptateur secteur.....	22
Power adapter requirements of Dell Pro Max 14 MC14255.....	23
Batterie.....	23
Power requirements	24
Écran.....	25
Lecteur d'empreintes digitales (en option).....	26
Capteurs.....	26
Processeur graphique - intégré.....	26
Matrice de support de l'affichage multiple.....	27
Sécurité du matériel.....	27
Lecteur de carte à puce.....	28
Lecteur de carte à puce sans contact.....	28
Lecteur de carte à puce avec contact.....	31
Environnement de stockage et de fonctionnement.....	31
ComfortView Plus.....	32
Dell Optimizer.....	32

Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	33
Consignes de sécurité.....	33
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	33
Instructions relatives à la sécurité.....	34
Protection contre les décharges électrostatiques.....	35
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....	35
Transport des composants sensibles.....	36
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	36
BitLocker.....	37
Outils recommandés.....	37
Liste des vis.....	37
Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.....	39
Liste des composants remplaçables par l'utilisateur (CRU) et des composants remplaçables sur site (FRU).....	40
Chapitre 5: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU).....	42
Cache de fond.....	42
Retrait du cache de fond.....	42
Installation du cache de fond.....	45
Batterie.....	47
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable.....	47
Retrait de la batterie.....	48
Installation de la batterie.....	49
Câble de la batterie.....	49
Déconnexion du câble de la batterie.....	49
Connexion du câble de la batterie.....	50
Disque SSD.....	51
Retrait du disque SSD M.2 2230.....	51
Installation du disque SSD M.2 2230.....	52
Retrait du disque SSD M.2 2280.....	53
Installation du disque SSD M.2 2280.....	54
Carte sans fil.....	55
Retrait de la carte sans fil.....	55
Installation de la carte sans fil.....	56
Haut-parleurs.....	58
Retrait des haut-parleurs.....	58
Installation des haut-parleurs.....	59
Ventilateur.....	60
Removing the fan	60
Installing the fan	61
Chapitre 6: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU).....	63
Cadre de batterie.....	63
Retrait du cadre de batterie.....	63
Installation du cadre de batterie.....	64
Carte USH.....	66
Retrait de la carte USH.....	66
Installation de la carte USH.....	67
Lecteur de carte à puce.....	68

Removing the smart-card reader.....	68
Installing the smart-card reader.....	68
Dissipateur de chaleur.....	69
Removing the heat sink.....	69
Installing the heat sink.....	70
Carte d'E/S.....	71
Removing the I/O board.....	71
Installation de la carte d'E/S.....	72
Bouton d'alimentation.....	74
Removing the power button	74
Installation du bouton d'alimentation.....	75
Assemblage d'écran.....	76
Removing the display assembly	76
Installing the display assembly	78
Bordure d'écran.....	80
Removing the display bezel	80
Installing the display bezel	85
Panneau d'écran.....	86
Removing the display panel	86
Installation du panneau d'écran.....	89
Charnières de l'écran.....	91
Retrait des charnières d'écran.....	91
Installation des charnières d'écran.....	93
Câble d'écran.....	94
Removing the display cable	94
Installing the display cable	95
Caméra.....	97
Retrait de la caméra.....	97
Installation de la caméra.....	98
Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.....	99
Removing the display back-cover and antenna assembly	99
Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.....	100
Carte système.....	101
Removing the system board.....	101
Installing the system board.....	104
Module USB-C.....	108
Removing the USB Type-C module.....	108
Installing the USB Type-C module	109
Clavier.....	110
Removing the keyboard.....	110
Installing the keyboard	112
Assemblage du repose-poignets.....	114
Retrait de l'assemblage du repose-poignets.....	114
Installing the palm-rest assembly	115
Chapitre 7: Logiciel.....	117
Système d'exploitation.....	117
Pilotes et téléchargements.....	117

Chapitre 8: Configuration du BIOS.....	118
Accès au programme de configuration BIOS.....	118
Touches de navigation.....	118
Menu Démarrage ponctuel (F12).....	118
Afficher les options de configuration avancée.....	119
View Service options.....	119
BIOS Setup options.....	119
Mise à jour du BIOS.....	136
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	136
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	137
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	137
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel.....	137
Mot de passe système et de configuration.....	137
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	138
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant.....	138
Effacement des mots de passe système et de configuration.....	139
 Chapitre 9: Dépannage.....	 140
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.....	140
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	141
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	141
Auto-test intégré (BIST).....	141
M-BIST (autotest intégré de la carte mère).....	141
Autotest intégré logique (L-BIST).....	142
Autotest intégré de l'écran LCD (LCD-BIST).....	142
Voyants de diagnostic du système.....	143
Récupération du système d'exploitation.....	144
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	144
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	144
Cycle d'alimentation du réseau.....	144
Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle).....	145
 Chapitre 10: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	 146
 Chapitre 11: Historique des révisions.....	 147

Vues de l'ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255

Left

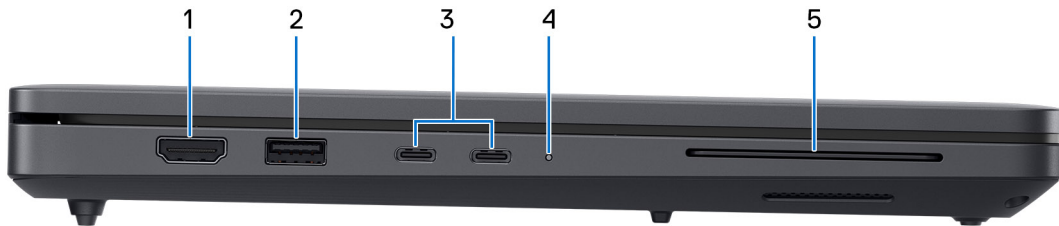


Figure 1. Left view

1. HDMI 2.1 port

Connect to a TV, external display, or another HDMI-in enabled device. Provides video and audio output.

2. USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port

Connect devices such as external storage devices and printers. Provides data transfer speeds up to 5 Gbps.

3. Two Thunderbolt 4 (40 Gbps) ports with Power Delivery and DisplayPort

Supports USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 and also enables you to connect to an external display using a display adapter. Provides data transfer rates of up to 40 Gbps for USB4 and Thunderbolt 4.

REMARQUE : The power adapter is to be connected to one of these Thunderbolt 4 ports.

REMARQUE : You can connect a Dell Docking Station to the Thunderbolt 4 ports. For more information, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).

REMARQUE : A USB Type-C to DisplayPort adapter (sold separately) is required to connect a DisplayPort device.

REMARQUE : USB4 is backward compatible with USB 3.2, USB 2.0, and Thunderbolt 3.

REMARQUE : Thunderbolt 4 supports two 4K displays or one 8K display.

4. Power and battery-status light

Indicates the power state and battery state of the computer.

Solid white—Power adapter is connected and the battery is charging.

Solid amber—Computer is running on battery and the battery charge is low or critical.

Off—Power adapter is disconnected or the battery is fully charged.

REMARQUE : On certain computer models, the power and battery-status light are also used for diagnostics. For more information, see the *Troubleshooting* section in this document.

5. Smart-card reader slot (optional)

Reads information from a smart card with a built-in-chip.

Right



Figure 2. Right view

1. Global headset port

Connect headphones or a headset (headphone and microphone combo).

2. USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port with PowerShare

Connect devices such as external storage devices and printers.

Provides data transfer speeds up to 5 Gbps. PowerShare enables you to charge your USB devices even when your computer is turned off.

REMARQUE : If your computer is turned off or in a hibernation state, you must connect the power adapter to charge your devices using the PowerShare port. You must enable this feature in the BIOS setup program.

REMARQUE : Certain USB devices may not charge when the computer is turned off or in a sleep state. In such cases, turn on the computer to charge the device.

3. RJ45 ethernet port (1 Gbps)

Connect an RJ45 ethernet cable from a router or a broadband modem for network or Internet access, with a transfer rate of 10/100/1000 Mbps (maximum 1 Gbps).

4. Security-cable slot (wedge-shaped)

Connect a security cable to prevent unauthorized movement of your computer.

Top



Figure 3. Top view

1. Power button with optional fingerprint reader

Press to turn on the computer if it is turned off, in sleep state, or in hibernate state.

When the computer is turned on, press the power button to put the computer into sleep state; press and hold the power button for ten seconds to force shut-down the computer.

If the power button has a fingerprint reader, place your finger on the power button to log in.

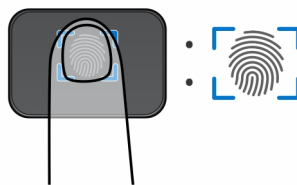


Figure 4. Active area of the fingerprint reader

REMARQUE : The highlighted area indicates the actual active fingerprint reader area, and the image is for illustration purposes only.

REMARQUE : You can customize power-button behavior in Windows. For more information, see [Manuals at Dell Support Site](#).

2. Precision touchpad

Move your finger on the touchpad to move the mouse pointer. Tap to left-click and two fingers tap to right-click.

Front

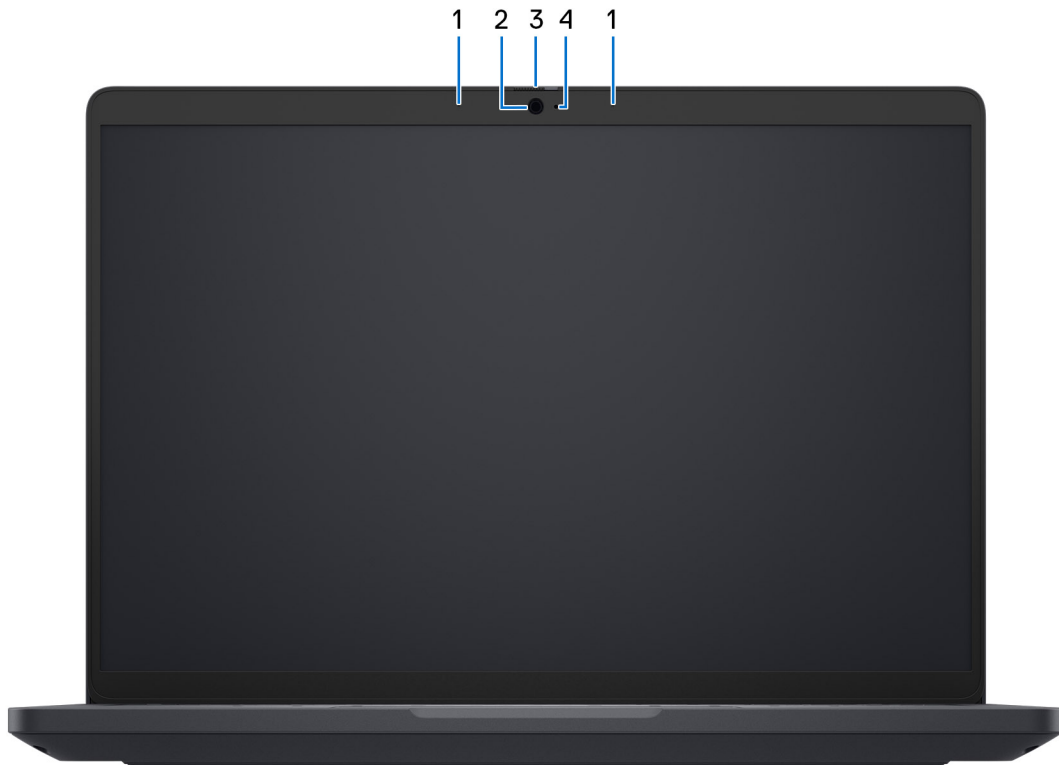


Figure 5. Front view

1. Microphones

Provide digital sound input for audio recording and voice calls.

2. Camera

Enables you to video chat, capture photos, and record videos.

3. Privacy shutter

Slide the privacy shutter to cover the camera lens and protect your privacy when the camera is not in use.

4. Camera-status light

Turns on when the camera is in use.

Bottom

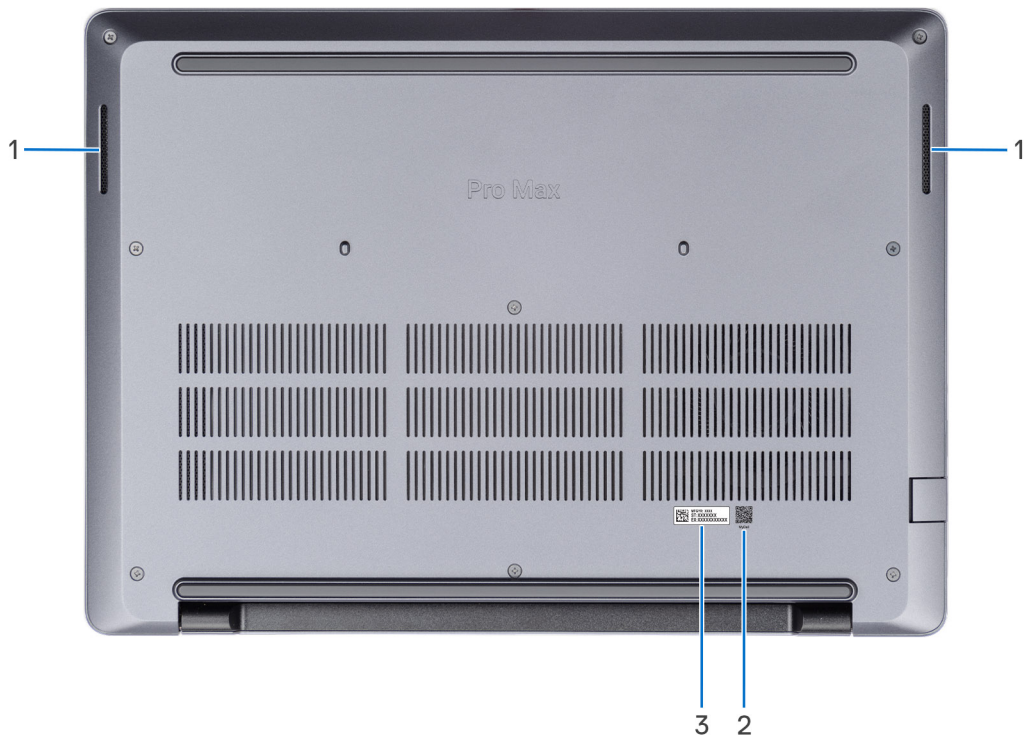


Figure 6. Bottom view

1. Speakers

Provide audio output.

2. MyDell QR code

MyDell is your hub for content that is personalized for your Dell Pro Max 14 MC14255, including videos, articles, manuals, and access to support.

3. Service Tag/Express Service Code label

The Service Tag is a unique alphanumeric identifier that enables Dell service technicians to identify the hardware components in your computer and access warranty information. The Express Service Code is a numeric version of the Service Tag.

Locate the Service Tag or Express Service Code label of your computer

The Service Tag is a unique alphanumeric identifier that allows Dell service technicians to identify the hardware components in your computer and access warranty information. The Express Service Code is a numeric version of the Service Tag.

For more information about how to find the Service Tag of your computer, search in the Knowledge Base Resource at the [Dell Support Site](#).

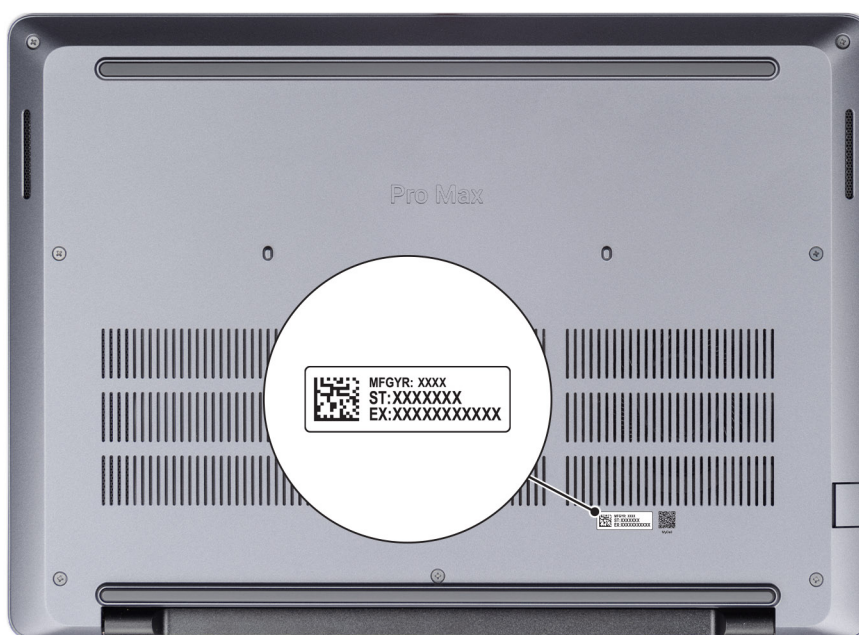


Figure 7. Service Tag/Express Service Code location

Voyant d'état de la batterie

Le tableau suivant répertorie le voyant d'état de la batterie de votre Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 1. Comportement du voyant d'état de la batterie

Source d'alimentation	Comportement du voyant LED	État d'alimentation du système	Niveau de charge de la batterie
Adaptateur CA	Désactivé	S0 ou S5	100 %
Adaptateur CA	Blanc fixe	S0 ou S5	< 100 %
Batterie	Désactivé	S0 ou S5	11 à 100 %
Batterie	Orange fixe	S0 ou S5	< 10 %

- S0 (Allumé) : l'ordinateur est allumé.
- S3 (veille) : l'écran est éteint et l'ordinateur est en mode veille.
- S4 (Veille prolongée) : l'ordinateur consomme moins d'énergie en mode Veille prolongée que lorsqu'il est à l'état Allumé ou Éteint. L'ordinateur est presque à l'état Éteint. Les données contextuelles sont écrites sur un périphérique de stockage, ce qui vous permet de reprendre là où vous en étiez après la mise sous tension de l'ordinateur.
- S5 (éteint) : l'ordinateur est à l'état Éteint.

Set up your Dell Pro Max 14 MC14255

À propos de cette tâche

REMARQUE : The images in this document may differ from your computer depending on the configuration you ordered.

Étapes

1. Connect the power adapter to one of the Thunderbolt 4 ports and press the power button.



Figure 8. Connect the power adapter and press the power button

REMARQUE : The battery may go into power-saving mode during shipment to conserve charge on the battery. Ensure that the power adapter is connected to your computer when it is turned on for the first time.

2. Finish the operating system setup.

For Ubuntu:

Follow the on-screen instructions to complete the setup. For more information about installing and configuring Ubuntu, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).

For Windows:

Follow the on-screen instructions to complete the setup. When setting up, it is recommended that you:





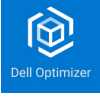
- Connect to a network for Windows updates.

REMARQUE : If connecting to a secured wireless network, enter the password for the wireless network access when prompted.

- If connected to the Internet, sign-in with an existing Microsoft account or create an account.
- On the **Support and Protection** screen, enter your contact details.

3. Locate and use Dell apps from the Windows Start menu—Recommended.

Tableau 2. Locate Dell apps


Resources	Description
	<p>Dell Product Registration Register your computer with Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support Access help and support for your computer.</p>
	<p>SupportAssist SupportAssist is a proactive and predictive technology that offers automated technical support for Dell computers. It proactively monitors both hardware and software, addressing performance issues, preventing security threats, and automating engagement with Dell Technical Support. For more information, see the SupportAssist documentation at Dell Support Site. REMARQUE : In SupportAssist, click the warranty expiry date to renew or upgrade your warranty.</p>
	<p>Dell Update Updates your computer with critical fixes and latest device drivers as they become available. For more information about using Dell Update, see the product guides and third-party license documents at Dell Support Site.</p>
	<p>Dell Optimizer is an application that is designed to enhance computer performance and productivity by optimizing settings for power, battery, display, collaboration touchpad, and presence detection. It also provides access to applications purchased with your new computer. For more information, see Dell Optimizer User's Guide at Dell Support Site.</p>

Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255

Dimensions et poids

Le tableau suivant répertorie la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 3. Dimensions et poids

Description	Valeurs
Hauteur :	
Hauteur à l'avant	14,79 mm (0,58 po)
Hauteur arrière	18,90 mm (0,74 po)
Largeur	313 mm (12,32 po)
Profondeur	227,30 mm (8,75 po)
Poids  REMARQUE : le poids de votre ordinateur dépend de sa configuration initiale.	Minimum : 1,79 kg (3,95 lb)

Processor

The following table lists the details of the processors that are supported in your Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 4. Processor

Description	Option one	Option two	Option three
Processor type	AMD Ryzen AI 5 PRO 340	AMD Ryzen AI 7 PRO 350	AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370
Configurable Thermal Design Power (cTDP)	15 W à 54 W	15 W à 54 W	15 W à 54 W
Thermal Mode/Thermal Design Power (TDP)			
Optimized	32 W	32 W	41 W
Performance	37 W	37 W	46 W
Processor core count	6	8	12
Processor thread count	12	16	24
Processor speed	Jusqu'à 4,8 GHz	Jusqu'à 5,0 GHz	Jusqu'à 5,1 GHz
Processor cache L2	6 Mo	8 Mo	12 Mo
Processor cache L3	16 MB	16 MB	24 Mo

Tableau 4. Processor (suite)

Description	Option one	Option two	Option three
Integrated graphics	Carte graphique AMD Radeon 840M	Carte graphique AMD Radeon 860M	Carte graphique AMD Radeon 890M
Neural Processing Units (NPU) performance	Jusqu'à 50 TOPS	Jusqu'à 50 TOPS	Jusqu'à 50 TOPS

Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 5. Chipset

Description	Valeurs
Chipset	Intégré au processeur
Processeur	<ul style="list-style-type: none"> • AMD Ryzen AI 5 PRO 340 • AMD Ryzen AI 7 PRO 350 • AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370
Largeur de bus DRAM	64 bits
EPROM Flash	Jusqu'à 64 Mo
Bus PCIe	Jusqu'à Gen4

Système d'exploitation

Votre Dell Pro Max 14 MC14255 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bits

Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la mémoire de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 6. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Mémoire intégrée
Type de mémoire	LPDDR5x
Vitesse de la mémoire	8000 MT/s
Configuration mémoire maximale	64 Go
Configuration mémoire minimale	16 Go
Configurations de mémoire reconnues	<ul style="list-style-type: none"> • Mémoire 16 Go : 1 x 16 Go, LPDDR5x, 8 000 MT/s, bicanale (intégrée), non ECC

Tableau 6. Caractéristiques de la mémoire (suite)

Description	Valeurs
	<ul style="list-style-type: none"> Mémoire 32 Go : 1 x 32 Go, LPDDR5x, 8 000 MT/s, bicanale (intégrée), non ECC Mémoire 64 Go : 1 x 64 Go, LPDDR5x, 8 000 MT/s, bicanale (intégrée), non ECC

Ports et logements externes

Le tableau suivant répertorie les ports externes et les logements de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 7. Ports et logements externes

Description	Valeurs
Port réseau	Un port Ethernet RJ45 (1 Gbit/s)
Ports USB	<ul style="list-style-type: none"> Deux ports Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) avec PowerShare Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s)
Port audio	Un port international pour casque
Port(s) vidéo	<ul style="list-style-type: none"> Deux ports Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort Un port HDMI 2.1
Lecteur de carte multimédia	Un logement pour lecteur de carte à puce en option
Port de l'adaptateur d'alimentation	Prise en charge via deux ports Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort
Logement pour câble de sécurité	Un logement antivol Wedge

Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 8. Logements internes

Description	Valeurs
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Un logement M.2 Key-M (2230/2280) pour disque SSD Un logement M.2 2230 Key-E pour carte combinée Wi-Fi et Bluetooth <p>REMARQUE : Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez le site de support Dell.</p>

Ethernet

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du réseau local (LAN) Ethernet de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.


Tableau 9. Caractéristiques Ethernet

Description	Valeurs
Modèle	Realtek RTL8111H-CG intégré
Taux de transfert	10/100/1 000 Mbit/s

Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du module WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par l'ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 10. Caractéristiques du module sans fil

Description	Valeurs
Numéro de modèle	MediaTek Wi-Fi 7 MT7925
Taux de transfert	Jusqu'à 2882 Mbit/s
Bandes de fréquence prises en charge	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Normes de la technologie sans fil	<ul style="list-style-type: none"> ● Wi-Fi 802.11 a/b/g ● Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) ● Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) ● Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) ● Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
Cryptage	<ul style="list-style-type: none"> ● WEP 64 bits/128 bits ● AES-CCMP ● TKIP
Carte sans fil Bluetooth  REMARQUE : La fonctionnalité de la carte sans fil Bluetooth peut varier en fonction du système d'exploitation.	Bluetooth 5,4

Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 11. Caractéristiques audio

Description	Valeurs
Contrôleur audio	Realtek ALC3329
Conversion stéréo	Pris en charge
Interface audio interne	Interface SoundWire
Interface audio externe	Un port international pour casque
Nombre de haut-parleurs	Deux
Amplificateur de haut-parleur interne	Prise en charge via Realtek ALC1708
Commandes de volume externes	Contrôles de raccourci clavier

Tableau 11. Caractéristiques audio (suite)

Description		Valeurs
Sortie haut-parleurs :		
	Moyenne	2 W x 2 = 4 W
	Maximale	2,5 W x 2 = 5 W
Microphone		Deux microphones numériques

Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255 prend en charge un disque SSD M.2 2230/2280. Le disque SSD M.2 2230/2280 est le disque de stockage principal de votre ordinateur.

Tableau 12. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
Disque SSD M.2 2230	Gen 4 x4 PCIe NVMe	256 Go
Disque SSD M.2 2280 à autochiffrement	Gen 4 x4 PCIe NVMe	512 Go, 1 To ou 2 To

Clavier

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du clavier de votre Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 13. Caractéristiques du clavier

Description	Valeurs
Type de clavier	<ul style="list-style-type: none"> ● Clavier standard rétroéclairé ● Clavier standard non rétroéclairé
Disposition du clavier	QWERTY
Nombre de touches	<ul style="list-style-type: none"> ● Arabe, Canada (bilingue), MUI, chinois (traditionnel), anglais international, anglais États-Unis, français (canadien) (MUI), grec, hébreu, coréen, russe, thaï, ukrainien : 79 touches ● Belge, Bulgare, Tchèque/Slovaque (MUI), Danois, Anglais Royaume-Uni, Estonien, Français (Europe), Allemand, Hongrois, Islandais, Italien, Nordique (MUI), Norvégien, Portugais (Ibérique), Slovène, Espagnol (Castillan), Espagnol (Amérique latine), Suédois/Finnois, Suisse/Européen (MUI), Turc, Turc (F) : 80 touches ● Portugais (Brésil) : 81 touches ● Japonais : 83 touches
Écartement de touche	X= écartement de touche de 19,05 mm Y= écartement de touche de 18,05 mm
Raccourcis clavier	Certaines touches de votre clavier comportent deux symboles. Ces touches peuvent être utilisées pour saisir des caractères spéciaux ou pour exécuter des fonctions secondaires. Pour saisir le caractère spécial, maintenez enfoncée la touche Maj et appuyez

Tableau 13. Caractéristiques du clavier (suite)

Description	Valeurs
	<p>sur la touche voulue. Pour exécuter des fonctions secondaires, appuyez sur Fn et sur la touche souhaitée.</p> <p>REMARQUE : Vous pouvez définir le comportement principal des touches de fonction (F1-F12) en modifiant Comportement des touches de fonction dans le programme de configuration du BIOS.</p> <p>Pour plus d'informations, voir la section Raccourcis clavier.</p>

Keyboard shortcuts of Dell Pro Max 14 MC14255

REMARQUE : Keyboard characters may differ depending on the keyboard language configuration. Keys that are used for shortcuts remain the same across all language configurations.

Some keys on your keyboard have two symbols on them. These keys can be used to type alternate characters or to perform secondary functions. The symbol that is shown on the lower part of the key refers to the character that is typed out when the key is pressed. If you press shift and the key, the symbol that is shown on the upper part of the key is typed out. For example, if you press **2**, 2 is typed out; if you press **Shift + 2**, @ is typed out.

The keys F1-F12 at the top row of the keyboard are function keys for multimedia control, as indicated by the icon on the key. Press the function key to enable the task represented by the icon. For example, pressing F1 mutes the audio (see the table below).

However, if the function keys F1-F12 are needed for specific software applications, multimedia functionality can be disabled by pressing **Fn + Esc**. Later, multimedia control can be invoked by pressing **Fn** and the respective function key. For example, mute audio by pressing **Fn + F1**.

REMARQUE : You can also define the primary behavior of the function keys (F1–F12) by changing **Function Key Behavior** in the BIOS setup program.

Tableau 14. Function key primary behavior

Function key	Primary behavior
F1	Mute or unmute audio
F2	Decrease volume
F3	Increase volume
F4	Microphone Mute
F5	Keyboard Illumination/Backlight
F6	Decrease brightness
F7	Increase brightness
F8	Switch to external display
F10	Print screen
F11	Home
F12	End

The **Fn** key is also used with selected keys on the keyboard to invoke secondary functions.

Tableau 15. Secondary behavior

Function key	Secondary behavior
Fn + F1	Operating system and application-specific F1 behavior
Fn + F2	Operating system and application-specific F2 behavior
Fn + F3	Operating system and application-specific F3 behavior

Tableau 15. Secondary behavior (suite)

Function key	Secondary behavior
Fn + F4	Operating system and application-specific F4 behavior
Fn + F5	Operating system and application-specific F5 behavior
Fn + F6	Operating system and application-specific F6 behavior
Fn + F7	Operating system and application-specific F6 behavior
Fn + F8	Operating system and application-specific F8 behavior
Fn + F9	Operating system and application-specific F9 behavior
Fn + F10	Operating system and application-specific F10 behavior
Fn + F11	Operating system and application-specific F11 behavior
Fn + F12	Operating system and application-specific F12 behavior
Fn + Ctrl	Open the application menu
Fn + Esc	Toggle between multimedia and function key behavior
Fn + PgUp	Scroll up the document or page
Fn + PgDn	Scroll down the document or page
Fn + Home	Move to the beginning of the document
Fn + End	Move to the end of the document
Copilot	<p>Launch Copilot in Windows</p> <p>REMARQUE : If Copilot in Windows is not available on your computer, the Copilot key launches Recall. If both Recall and Copilot in Windows are not available on your computer, the Copilot key launches Windows Search. For more information about Copilot in Windows and Recall, search in the Knowledge Base Resource at the Dell Support Site.</p>

Caméra

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la caméra de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 16. Caractéristiques de la caméra

Description	Option un	Option deux
Nombre de caméras	un	Deux
Type de caméra	Caméra FHD RVB	Webcam FHD RVB et infrarouge
Emplacement de la caméra	Caméra avant	Caméra avant
Type de capteur de la caméra	Technologie de capteur CMOS	Technologie de capteur CMOS
Résolution de la caméra :		
Image fixe	2,07 mégapixels	2,07 mégapixels
Vidéo	1 920 x 1 080 (FHD) à 30 ips	1 920 x 1 080 (FHD) à 30 ips
Résolution de la caméra infrarouge :		
Image fixe	s.o.	0,23 mégapixels

Tableau 16. Caractéristiques de la caméra (suite)

Description		Option un	Option deux
	Vidéo	s.o.	640 x 360 à 15 ips
Angle de vue diagonale :			
	Caméra	80,20 degrés	80,20 degrés
	Caméra infrarouge	s.o.	86,60 degrés

Pavé tactile

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du pavé tactile de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 17. Caractéristiques du pavé tactile

Description		Valeurs
Résolution du pavé tactile :		
	Horizontale	>= 300 ppp
	Verticale	>= 300 ppp
Dimensions du pavé tactile :		
	Horizontale	125 mm (4,92 pouces)
	Verticale	73 mm (2,87 pouces)
Gestes du pavé tactile		Pour plus d'informations sur les gestes du pavé tactile disponibles sur : <ul style="list-style-type: none"> • Windows, recherchez le site de support Microsoft. • Ubuntu, recherchez le site de support Ubuntu.

Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 18. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description		Option un	Option deux
Type		Adaptateur secteur de 65 W, USB-C	Adaptateur secteur de 100 W, USB-C
Dimensions de l'adaptateur d'alimentation :			
	Hauteur	28 mm (1,10 po)	26,50 mm (1,04 po)
	Largeur	51 mm (2,01 po)	60 mm (2,36 po)
	Profondeur	112 mm (4,41 po)	122 mm (4,80 po)
Tension d'entrée		de 100 VCA à 240 VCA	de 100 VCA à 240 VCA
Fréquence d'entrée		50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Courant d'entrée (maximal)		1,70 A	1,70 A

Tableau 18. Caractéristiques de l'adaptateur secteur (suite)

Description	Option un	Option deux
Courant de sortie (en continu)	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/3,25 V • 15 V/3 A • 9 V/3 A • 5 V/3 A 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/5 A • 15 V/3 A • 9 V/3 A • 5 V/3 A
Tension de sortie nominale	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V CC • 15 V CC • 9 V CC • 5 V CC 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V CC • 15 V CC • 9 V CC • 5 V CC
Plage de températures :		
En fonctionnement	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)
Stockage	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)
<p>⚠ PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.</p>		

Power adapter requirements of Dell Pro Max 14 MC14255

REMARQUE : If you did not purchase the Dell-branded power adapter that is recommended for your computer, ensure that the power adapter you use meets the following requirements.

The following table lists the power adapter requirements for your Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 19. Power adapter requirements

Description	Value
Power that is required from a power adapter to achieve optimal performance	100 W
Power that charges the computer at a slower speed REMARQUE : A warning message may appear informing you about the use of a lower-powered adapter and slower charging speed.	Less than 60 W
Minimum power that is required from a power adapter to operate the computer and charge the battery REMARQUE : A warning message appears informing you about the use of a lower-powered adapter and slower charging speed.	45 W
USB Power Delivery (PD) fast charging	Supported
ExpressCharge mode	Supported REMARQUE : Ensure that the computer with a 72 Wh battery is connected to a 100 W power adapter for this feature to be supported.

Batterie

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la batterie de votre Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 20. Caractéristiques de la batterie

Description	Option un	Option deux	
Type de batterie	4 cellules, 72 Wh, lithium-ion polymère, ExpressCharge™, ExpressCharge Boost, Standard Life	4 cellules, 72 Wh, lithium-ion polymère, ExpressCharge, ExpressCharge Boost, longue durée de vie	
Tension de la batterie	15,60 VCC	15,60 VCC	
Poids de la batterie (maximum)	0,27 kg (0,60 lb)	0,27 kg (0,60 lb)	
Dimensions de la batterie :			
	Hauteur	7,64 mm (0,30 po)	7,64 mm (0,30 po)
	Largeur	266,62 mm (10,45 po)	266,62 mm (10,45 po)
	Profondeur	72,68 mm (2,86 po)	72,68 mm (2,86 po)
Plage de températures :			
	En fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Charge : de 0 °C à 50 °C (de 32 °F à 122 °F) Décharge : de 0 à 60 °C (32 à 140 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Charge : de 0 °C à 50 °C (de 32 °F à 122 °F) Décharge : de 0 à 60 °C (32 à 140 °F)
	Stockage	De -20 °C à 65 °C (de -4 °F à 149 °F)	De -20 °C à 65 °C (de -4 °F à 149 °F)
Temps de fonctionnement de la batterie	Variable en fonction des conditions d'utilisation et peut être réduite sensiblement dans des conditions d'utilisation intensives	Variable en fonction des conditions d'utilisation et peut être réduite sensiblement dans des conditions d'utilisation intensives	
Durée de chargement de la batterie (approximative) ⓘ REMARQUE : Vous pouvez contrôler le temps de chargement, la durée, les heures de début et de fin à l'aide de l'application Dell Power Manager. Pour plus d'informations sur Dell Power Manager, consultez le site de support technique Dell .	<ul style="list-style-type: none"> ExpressCharge Boost : de 0 % à 35 % en près de 20 minutes ExpressCharge™ : 2 heures Charge standard : 3 heures 	<ul style="list-style-type: none"> ExpressCharge Boost : de 0 % à 35 % en près de 20 minutes ExpressCharge™ : 2 heures Charge standard : 3 heures 	
Pile bouton	Non pris en charge	Non pris en charge	
<p>⚠ PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.</p> <p>⚠ PRÉCAUTION : Dell Technologies vous recommande de charger régulièrement la batterie pour une consommation électrique optimale.</p>			

Power requirements

ⓘ **REMARQUE :** The information in this section is applicable to the European Union (EU) countries.

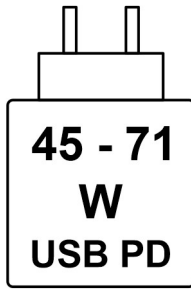


Figure 9. Pictogram for 72 Wh battery

The power that is delivered by the charger must be between a minimum of 45 Watts that is required by the radio equipment, and a maximum of 71 Watts in order to achieve the maximum charging speed.

This computer supports USB Power Delivery (PD) fast charging.

Écran

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'écran de votre Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 21. Caractéristiques de l'écran

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
Type d'écran	14" Full High Definition Plus (FHD+)	14", Quad High Definition Plus (QHD+), ComfortView Plus	14" Full High Definition Plus (FHD+)	14" Full High Definition Plus (FHD+)
Options tactiles	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Pris en charge
Technologie du panneau d'écran	Grand angle de vue (WVA)	Grand angle de vue (WVA)	Grand angle de vue (WVA)	Grand angle de vue (WVA)
Dimensions du panneau d'écran (zone active) :				
	Hauteur	188,50 mm (7,42 pouces)	188,50 mm (7,42 pouces)	188,50 mm (7,42 pouces)
	Largeur	301,59 mm (11,87 pouces)	301,59 mm (11,87 pouces)	301,59 mm (11,87 pouces)
	Diagonale	355,65 mm (14 pouces)	355,65 mm (14 pouces)	301,59 mm (11,87 pouces)
Résolution native du panneau d'écran	1 920 x 1200	2560 x 1600	1920 x 1200	1920 x 1200
Luminance (standard)	300 cd/m ²	300 cd/m ²	400 cd/m ²	400 cd/m ²
Mégapixels	2.3	4.1	2.3	2.3
Gamme de couleurs	45 % NTSC	100 % sRGB	45 % NTSC	100 % sRGB
Pixels par pouce (PPP)	162	215	162	162
Taux de contraste (minimum)	800 à 1	1200 à 1	800:1	800:1
Temps de réponse (maximal)	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms

Tableau 21. Caractéristiques de l'écran (suite)

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
Fréquence d'actualisation	60 Hz	90 Hz	60 Hz	60 Hz
Angle de vue horizontal	<ul style="list-style-type: none"> Minimum : +/- 80 degrés Typique : +/- 85 degrés 	<ul style="list-style-type: none"> Minimum : +/- 80 degrés Typique : +/- 85 degrés 	<ul style="list-style-type: none"> Minimum : +/- 80 degrés Typique : +/- 85 degrés 	<ul style="list-style-type: none"> Minimum : +/- 80 degrés Typique : +/- 85 degrés
Angle de vue vertical	<ul style="list-style-type: none"> Minimum : +/- 80 degrés Typique : +/- 85 degrés 	<ul style="list-style-type: none"> Minimum : +/- 80 degrés Typique : +/- 85 degrés 	<ul style="list-style-type: none"> Minimum : +/- 80 degrés Typique : +/- 85 degrés 	<ul style="list-style-type: none"> Minimum : +/- 80 degrés Typique : +/- 85 degrés
Pas de pixel	0,157 x 0,157	0,117 x 0,117	0,157 x 0,157	0,157 x 0,157
Consommation électrique (maximale)	3,68 W	4,63 W	3,68 W	4,4 W
Finition antiéblouissement et finition brillante	Antiéblouissement	Antiéblouissement	Antiéblouissement	Antiéblouissement

Lecteur d'empreintes digitales (en option)

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du lecteur d'empreintes digitales en option de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

 **REMARQUE :** Le lecteur d'empreintes digitales se situe sur le bouton d'alimentation.

Tableau 22. Caractéristiques du lecteur d'empreintes digitales

Description	Valeurs
Technologie de capteur	Détection capacitive
Résolution du capteur	500 ppp
Taille en pixels du capteur	108 x 88 pixels

Capteurs

Le tableau suivant répertorie les capteurs de votre Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 23. Capteur

Prise en charge de capteur
Accéléromètre (pour la détection de position)
Capteur à effet Hall

Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 24. Processeur graphique - intégré

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
Carte graphique AMD Radeon 840M	Mémoire système partagée	Processeurs AMD Ryzen AI 5 PRO 340
Carte graphique AMD Radeon 860M	Mémoire système partagée	Processeurs AMD Ryzen AI 7 PRO 360
Carte graphique AMD Radeon 890M	Mémoire système partagée	Processeurs AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370

Matrice de support de l'affichage multiple

Le tableau suivant répertorie la matrice de support de l'affichage multiple pour votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 25. Matrice de support de l'affichage multiple

Carte graphique	Mode de sortie directe du contrôleur graphique direct	Écrans externes pris en charge avec écran interne de l'ordinateur allumé	Écrans externes pris en charge avec écran interne de l'ordinateur éteint
Carte graphique AMD Radeon 840M	Non pris en charge	3	4
Carte graphique AMD Radeon 860M	Non pris en charge	3	4
Carte graphique AMD Radeon 890M	Non pris en charge	3	4

Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 26. Sécurité du matériel

Sécurité du matériel
Un logement antivol Wedge
Windows Hello : lecteur d'empreintes digitales (en option)
Module TPM (Trusted Platform Module) 2.0 séparé
Certification FIPS 140-2 pour le module TPM
Certification TCG (Trusted Computing Group) pour TPM
Lecteur d'empreintes digitales dans le bouton d'alimentation disponible avec et sans ControlVault 3 Plus
Authentification avancée ControlVault 3 Plus avec certification FIPS 140-3 niveau 3 (en option)
Carte à puce avec contact et ControlVault 3 Plus
Carte à puce sans contact, NFC et ControlVault 3 Plus
Disque SSD SED NVMe, SSD par SDL

Lecteur de carte à puce

Lecteur de carte à puce sans contact

Cette section répertorie les caractéristiques du lecteur de carte à puce sans contact de votre Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 27. Caractéristiques du lecteur de carte à puce sans contact

Titre	Description	Lecteur de carte à puce sans contact Dell ControlVault 3 Plus avec NFC
Prise en charge des cartes FeliCa	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact FeliCa	Oui
Prise en charge des cartes de proximité (125 kHz)	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact de proximité 125 kHz	Non
Prise en charge des cartes de type A ISO 14443	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact de type A ISO 14443	Oui
Prise en charge des cartes de type B ISO 14443	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact de type B ISO 14443	Oui
Normes ISO/IEC 21481	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge des cartes et tickets sans contact conformes aux normes ISO/IEC 21481	Oui
Normes ISO/IEC 18092	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge des cartes et tickets sans contact conformes aux normes ISO/IEC 21481	Oui
Prise en charge des cartes ISO 15693	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact ISO 15693	Oui
Prise en charge de l'étiquette NFC	Prend en charge la lecture et le traitement des informations relatives à l'étiquette de compatibilité NFC	Oui
Mode Lecteur NFC	Prise en charge du mode Forum Defined Reader de NFC	Oui
Mode Enregistreur NFC	Prise en charge du mode Forum Defined Writer de NFC	Oui
Mode Peer-to-peer NFC	Prise en charge du mode NFC Forum Defined Peer to Peer	Oui
Interface du système d'exploitation de proximité NFC	Énumère les appareils NFP (Near Field Proximity) à utiliser par le système d'exploitation	Oui
Interface du système d'exploitation avec PC/SC	Spécification d'ordinateur personnel/de carte à puce pour l'intégration de lecteurs matériels dans les environnements PC	Oui
Conformité de pilote CCID	Prise en charge des pilotes intégrés CCID (Circuit Card Interface Device) les plus courants pour les pilotes fonctionnant au niveau du système d'exploitation	Oui
Prise en charge de Dell ControlVault	L'appareil se connecte à Dell ControlVault à des fins d'utilisation et de traitement	Oui

REMARQUE : Les cartes de proximité 125 kHz ne sont pas prises en charge.

Tableau 28. Types de cartes à puce sans contact prises en charge

Interface	Type de carte	Fonctionnalité prise en charge
Forum NFC (appareil de proximité Microsoft)	Étiquette Type 1	NDEF de lecture/écriture
	Étiquette Type 2	NDEF de lecture/écriture
	Étiquette Type 3	NDEF de lecture/écriture
	Étiquette Type 4	NDEF de lecture/écriture
	Étiquette Type 5	NDEF de lecture/écriture
	P2P	NDEF d'échange
RFID (appareil Microsoft avec carte à puce)	ISO 14 443A	Lecture d'UUID et échange d'APDU (ISO 7816)
	ISO 14443B	Lecture d'UUID et échange d'APDU (ISO 7816)
	Sony FeliCa	UUID de lecture uniquement
	Legacy iClass (ISO15693)	UUID de lecture uniquement
	Mifare Classic	UUID de lecture uniquement
	Basse fréquence (125 kHz)	Non pris en charge

Tableau 29. Cartes prises en charge

Fabricant	Carte
HID	Carte A JCOP readertest3 (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard - 1450NGGNN
	iClass 16K/16 - 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMN
	Étiquette iCLASS 2K
	iCLASS GP - 2003 PGGMN
	Clamshell iClass - 2080PMSMV
	Proxy iClass 16K/16 - 2022BGGMNN
	Mifare M1P 1430 NGGNN
	iclass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA

Tableau 29. Cartes prises en charge (suite)

Fabricant	Carte
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Carte PVC blanche Mifare DESFire 8K
	Carte PVC blanche Mifare Classic 1K
	Carte ISO NXP Mifare Classic S50
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
G+D	idOnDemand - SCE3.2 144 Ko
	SCE6.0 FIPS 80K double + Mifare 1K
	SCE6.0 non FIPS 80K double + Mifare 1K
	SCE6.0 FIPS 144K double + Mifare 1K
	SCE6.0 non FIPS 144K double + Mifare 1K
	SCE7.0 FIPS 144 Ko
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80 Ko
	Carte ID-One Cosmo 64 RSA D V 5.4 T=0
	Carte ID-One Cosmo 128K V5.5
Gemalto	TOP DL GX4 144K
Sony	Felica RC-S962
	Felica RC-S965
	Felica RC-S966
PIVKey	Infrastructure à clé publique C910
NIST	PIV1
IDENTIV	Cartes programmées PIV
	uTrust
Cartes de transport	Oyster (Londres) MIFARE DESFire
	T-Money (Corée)
	Carte Octopus (Hong Kong)
	SUICA (Japon)

Lecteur de carte à puce avec contact

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du lecteur de carte à puce avec contact de votre Dell Pro Max 14 MC14255.

Tableau 30. Caractéristiques du lecteur de carte à puce avec contact

Titre	Description	Lecteur de carte à puce Dell ControlVault 3
Prise en charge de carte Classe A ISO 7816-3	Lecteur capable de lire une carte à puce sous tension 5 V	Oui
Prise en charge de carte Classe B ISO 7816-3	Lecteur capable de lire une carte à puce sous tension 3V	Oui
Prise en charge de carte Classe C ISO 7816-3	Lecteur capable de lire une carte à puce sous tension 1.8V	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-1	Spécification du lecteur	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-2	Caractéristiques physiques d'appareil de carte à puce (taille, emplacement des points de connexion, etc.)	Oui
T=0 prise en charge	Les cartes prennent en charge la transmission de niveau caractère	Oui
T=1 prise en charge	Les cartes prennent en charge la transmission de niveau bloc	Oui
Conforme EMVCo	Conforme aux normes de cartes à puce EMVCo (pour les normes de paiement électronique) publiées sur le site Web www.emvco.com	Oui
Certifié EMVCo	Certifié officiellement selon les normes de cartes à puce EMVCo	Oui
Interface du système d'exploitation de PC/ Carte à puce	Spécification d'ordinateur personnel/de carte à puce pour l'intégration de lecteurs matériels dans les environnements PC	Oui
Conformité de pilote CCID	Prise en charge des pilotes courants pour CCID (Circuit Card Interface Device) intégré pour les pilotes de niveau système d'exploitation.	Oui
Certifié Windows	Appareil certifié par WHCK	Oui
Conforme à la norme FIPS 201 (PIV/HSPD-12) via GSA	Appareil conforme aux exigences FIPS 201/PIV/HSPD-12	Oui
Conformité FIDO2	Le lecteur de carte à puce Dell ControlVault 3 est conforme au standard FIDO	Oui

Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

Niveau de contaminants atmosphériques : G1 selon la norme ISA-S71.04-1985

Tableau 31. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage
Plage de températures	De 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)	De -40°C à 65 °C (-40°F à 149 °F)

Tableau 31. Environnement de l'ordinateur (suite)

Description	En fonctionnement	Stockage
Humidité relative (maximale)	De 10 % à 90 % (sans condensation)	De 0 % à 95 % (sans condensation)
Vibrations (maximales)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Choc (maximal)	110 G†	160 G†
Plage d'altitudes	-15,2 m à 3 048 m (-49,87 pieds à 10 000 pieds)	-15,2 m à 10 668 m (de -49,87 pieds à 35 000 pieds)
⚠ PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.		

* Mesurées à l'aide d'un spectre de vibrations aléatoire simulant l'environnement utilisateur.

† Mesuré à l'aide d'une impulsion semi-sinusoidale de 2 ms.

ComfortView Plus

⚠ AVERTISSEMENT : Une exposition prolongée à la lumière bleue émise par les écrans peut entraîner des effets à long terme, comme une tension oculaire, une fatigue oculaire et des lésions oculaires.

La lumière bleue est une couleur du spectre lumineux qui a une longueur d'onde courte et une énergie élevée. Une exposition prolongée à la lumière bleue, en particulier celle émise par des sources numériques, peut perturber la structure de sommeil et entraîner des effets à long terme, comme une tension oculaire, une fatigue oculaire et des lésions oculaires.

L'écran de cet ordinateur est conçu pour réduire la lumière bleue et est conforme aux exigences du groupe TÜV Rheinland pour les écrans à faible émission de lumière bleue.

Le mode à faible émission de lumière bleue est activé en usine. Aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire.

Afin de réduire le risque de fatigue oculaire, il est également recommandé de :

- Placer l'écran à une distance de visualisation confortable située entre 50 cm et 70 cm (20 pouces et 28 pouces) de vos yeux.
- Cligner fréquemment des yeux afin de les humecter, humidifier vos yeux avec de l'eau, ou appliquer un collyre adapté.
- Faire une longue pause de 20 minutes toutes les deux heures.
- Détourner votre regard de l'écran et fixer un objet à une distance de 609,60 cm (20 pieds) pendant au moins 20 secondes lors de chaque pause.

Dell Optimizer

Dell Optimizer est une application logicielle basée sur l'IA qui vous permet de personnaliser les paramètres de votre ordinateur pour l'alimentation, la batterie et bien plus encore.

Pour Dell Pro Max 14 MC14255 avec Dell Optimizer, vous pouvez :











- Prolonger l'autonomie de la batterie de votre ordinateur avec l'unité d'extension intelligente de la batterie et la charge dynamique.
- Réglez les performances, la consommation électrique, le refroidissement et le bruit du ventilateur avec des modes thermiques sélectionnables.
- Accéder à votre ordinateur et le sécuriser en fonction de votre présence physique.
- Télécharger et utiliser les applications achetées avec votre ordinateur.

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de ces fonctionnalités, recherchez *Dell Optimizer* sur le [site de support Dell](#).

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur


Consignes de sécurité

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure figurant dans ce document suppose que vous avez lu les consignes de sécurité fournies avec votre ordinateur.


-  **AVERTISSEMENT** : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Pour plus de pratiques d'excellence en matière de sécurité, voir la [page d'accueil de conformité aux normes Dell](#).
-  **AVERTISSEMENT** : Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.
-  **AVERTISSEMENT** : Pour les ordinateurs portables, déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.
-  **PRÉCAUTION** : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe de support Dell. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie.
-  **PRÉCAUTION** : Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.
-  **PRÉCAUTION** : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lors du branchement des câbles, assurez-vous que le connecteur du câble est correctement orienté et aligné sur le port.
-  **PRÉCAUTION** : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.
-  **PRÉCAUTION** : Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.


Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

-  **REMARQUE** : En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

Étapes


1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Pour le système d'exploitation Windows, cliquez sur **Démarrer** > **Alimentation Arrêter** > .
 **REMARQUE** : Si vous utilisez un autre système d'exploitation, consultez la documentation correspondante pour connaître les instructions.
3. Mettez tous les périphériques connectés hors tension.
4. Débranchez la prise électrique de l'ordinateur.
5. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).
6. Retirez toute carte multimédia et tout lecteur optique de votre ordinateur, le cas échéant.
7. Pour nettoyer les entrées d'air, utilisez une brosse douce et déplacez-la verticalement.


 **REMARQUE** : Ne retirez pas le cache de fond et n'utilisez pas de ventilateur pour nettoyer les entrées d'air.

8. Passez en mode maintenance.


Mode maintenance

Le mode maintenance est utilisé pour couper l'alimentation sans débrancher le câble de la batterie de la carte système avant d'effectuer des réparations sur l'ordinateur.

 **PRÉCAUTION** : Si vous ne parvenez pas à mettre l'ordinateur sous tension pour le mettre en mode Maintenance, débranchez le câble de la batterie. Pour débrancher le câble de la batterie, suivez les étapes décrites dans la section [Retrait de la batterie](#).

 **REMARQUE** : Assurez-vous que votre ordinateur est arrêté et que l'adaptateur secteur est débranché.

- a. Maintenez la touche B et le bouton d'alimentation enfoncés pendant 3 secondes ou jusqu'à ce que le logo Dell s'affiche à l'écran.
- b. Si le numéro de **propriétaire** est défini, il s'affiche à l'écran. Appuyez sur une touche pour continuer.

 **REMARQUE** : Si les informations relatives au numéro de **propriétaire** ne sont pas déjà définies, l'ordinateur ignore automatiquement cette étape et passe en mode maintenance.

- c. Si l'adaptateur secteur est toujours connecté, un message s'affiche à l'écran vous invitant à le débrancher. Débranchez l'adaptateur secteur, puis appuyez sur une touche pour continuer.
- d. **System Ready For Service** s'affiche à l'écran, appuyez sur n'importe quelle touche pour continuer. L'ordinateur émet trois bips courts et s'arrête immédiatement.
L'ordinateur s'éteint et passe en mode maintenance.

Instructions relatives à la sécurité

Cette section décrit en détail les principales étapes à suivre avant de démonter un appareil ou un composant.

Respectez les consignes de sécurité suivantes avant une installation ou une réparation impliquant des opérations de démontage ou remontage :

- Éteignez l'ordinateur et tous les périphériques connectés.
- Débranchez l'ordinateur de l'alimentation secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau et périphériques de l'ordinateur.
- Utilisez un service kit sur site contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre ordinateur afin d'éviter les décharges d'électricité statique.
- Placez le composant déposé sur un tapis antistatique après l'avoir retiré de l'ordinateur.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système.

Liaison

La liaison permet de connecter plusieurs conducteurs de terre à un même potentiel électrique. L'opération s'effectue à l'aide d'un kit de protection antistatique portable. Lorsque vous connectez un fil de liaison, vérifiez que celui-ci est en contact avec du matériel vierge (et non avec une surface peinte ou non métallique). Assurez-vous que la dragonne est bien fixée et en contact direct avec votre peau. Retirez vos bijoux, montres, bracelets ou bagues avant de mettre l'équipement et vous-même à la terre.

Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques constituent une préoccupation majeure lorsque vous manipulez des composants électroniques, en particulier des composants sensibles tels que les cartes d'extension, les processeurs, les modules de mémoire et les cartes système. Une légère charge peut endommager les circuits d'une manière qui n'est pas toujours évidente, menant par exemple à des problèmes intermittents ou une durée de vie plus courte du produit. Alors que le secteur s'efforce de réduire les besoins en énergie et de renforcer la densité, la protection contre les décharges électrostatiques est une préoccupation croissante.

Deux types de dommages liés aux décharges électrostatiques sont reconnus : les défaillances catastrophiques et les pannes intermittentes.

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages provoquent un arrêt immédiat et complet des fonctionnalités de l'appareil. Comme exemple de panne catastrophique, citons le cas d'un module DIMM de mémoire qui a précédemment reçu un choc statique et qui génère immédiatement un symptôme de type « Pas de POST/Pas de vidéo » et émet un code sonore indiquant une mémoire manquante défaillante.
- **Intermittentes** – Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps, lorsque des dommages se produisent, ils ne sont pas immédiatement reconnaissables. Le module de mémoire reçoit un choc statique dont la trace est faible et dont les dommages ne s'accompagnent d'aucun symptôme immédiat. La trace affaiblie peut prendre des semaines ou des mois à disparaître et, dans l'intervalle, peut entraîner une dégradation de l'intégrité de la mémoire, des erreurs intermittentes de mémoire, etc.

Les pannes intermittentes ou latentes (en quelque sorte les « blessés légers ») sont difficiles à détecter et à dépanner.

Procédez comme suit pour éviter tout dommage causé par les décharges électrostatiques :

- Portez un bracelet antistatique filaire correctement mis à la terre. Les bracelets antistatiques sans fil n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.
- Manipuler l'ensemble des composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée. Si possible, utilisez des tapis de sol et de plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton, ne le retirez pas de son emballage antistatique avant d'être prêt à l'installer dans votre appareil. Avant de retirer l'emballage antistatique, utilisez le bracelet antistatique pour décharger l'électricité statique de votre corps.

REMARQUE : Vous pouvez vous protéger contre les décharges électrostatiques et décharger l'électricité statique de votre corps en touchant un objet métallique mis à la terre avant d'interagir avec des appareils électroniques, par exemple une surface métallique non peinte sur le panneau d'E/S de votre ordinateur. Lorsque vous connectez un périphérique (y compris un Assistant numérique de poche) à votre ordinateur, mettez-vous toujours à la masse et faites-en de même avec le périphérique avant de le relier à l'ordinateur. En outre, lorsque vous travaillez à l'intérieur de l'ordinateur, touchez régulièrement un objet métallique mis à la terre pour éliminer toute charge statique que votre corps a pu accumuler.

Pour plus d'informations sur le bracelet antistatique et le testeur de bracelet antistatique, voir [Composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques](#).

- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou une boîte antistatique.

Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Le Service Kit sur le terrain non surveillé est le plus utilisé. Chaque kit d'entretien comprend trois composants principaux : un tapis antistatique, une dragonne et un fil de connexion.

PRÉCAUTION : Il est essentiel de tenir les appareils sensibles aux décharges électrostatiques à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés, notamment les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur.

Environnement de travail

Avant de déployer le kit ESD Field Service Kit, effectuez une évaluation du site pour vous assurer que la configuration et la préparation sont correctes. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type d'ordinateur à réparer. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le

polystyrène expansé et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant matériel.


Emballage ESD

Tous les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être expédiés et reçus dans un emballage antistatique. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours renvoyer le composant endommagé en utilisant le même sac ESD et le même emballage que ceux dans lesquels la nouvelle pièce est arrivée. Le sac antistatique doit être replié et fermé avec du ruban adhésif, et tous les matériaux d'emballage en mousse doivent être utilisés dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques. Les pièces ne doivent jamais être placées sur le sac ESD, car seul l'intérieur du sac assure une protection. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou dans un sac antistatique.

Composants d'un Service Kit de terrain contre les décharges électrostatiques

Les composants d'un Service Kit de terrain contre les décharges électrostatiques sont les suivants :

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet antistatique doit être bien ajusté et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois le tapis déployé correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.
- **Dragonne et fil de liaison** – Si vous n'utilisez pas de tapis antistatique, le bracelet et le fil de liaison doivent être connectés directement entre votre poignet et une partie métallique exposée du matériel. Si vous utilisez un tapis antistatique, connectez la dragonne et le fil de liaison au tapis antistatique pour assurer la protection de tout matériel placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis antistatique et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des Service Kits de terrain avec un bracelet antistatique, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit ESD non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet, idéalement avant chaque séance d'entretien et, au minimum, une fois par semaine. La méthode de test la plus fiable consiste à utiliser un testeur de bracelet. Pour effectuer le test, connectez le fil de mise à la terre du bracelet au testeur lorsque vous portez le bracelet. Appuyez sur le bouton de test pour lancer la vérification. Une LED verte indique un test réussi, tandis qu'une LED rouge et une alarme sonore signalent une défaillance.

 **REMARQUE** : Il est conseillé de toujours utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis de protection antistatique lors de l'entretien des produits Dell. En outre, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes lors de l'entretien de l'ordinateur.

Transport des composants sensibles

Afin de garantir le transport sécurisé des composants sensibles à l'électricité statique (remplacement ou retour de pièces à Dell, par exemple), il est essentiel d'insérer ces derniers dans des sachets antistatiques.

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION** : Laisser des vis mal installées à l'intérieur de votre ordinateur peut l'endommager gravement.

Étapes

1. Remettez en place toutes les vis et assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées à l'intérieur de l'ordinateur.
2. Branchez les dispositifs externes, les périphériques et les câbles que vous avez retirés avant d'intervenir sur votre ordinateur.
3. Remettez en place les cartes mémoire, les disques et tout autre composant que vous avez retiré avant d'intervenir sur votre ordinateur.
4. Branchez l'ordinateur sur les prises électriques correspondantes.

REMARQUE : Pour quitter le mode maintenance, veillez à brancher l'adaptateur secteur au port correspondant sur l'ordinateur.

5. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'ordinateur.

BitLocker

Lors de la mise à jour du BIOS sur un ordinateur sur lequel BitLocker est activé, tenez compte des précautions suivantes.

PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur vous invite à saisir la clé de récupération à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances : [Mise à jour du BIOS sur les ordinateurs Dell avec BitLocker activé.](#)

L'installation des composants suivants déclenche BitLocker :

- Disque dur ou disque SSD
- Carte système

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis à tête plate (largeur maximale : 4 mm)
- Pointe en plastique

Liste des vis

REMARQUE : Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type et leur nombre, puis de les placer dans une boîte. Cela permet de vous assurer que le nombre et le type corrects de vis spécifiques sont réutilisés lors de la remise en place du composant.

REMARQUE : Certains ordinateurs sont dotés de surfaces magnétiques. Assurez-vous que les vis n'y restent pas collées lors de la remise en place du composant.

REMARQUE : La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.

Tableau 32. Liste des vis

























Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	Vis imperdable REMARQUE : Les vis font partie du cache de fond.	8	
Batterie	M2x4	5	
Support de disque SSD (Solid State Drive)	M2 x 3	2	
Disque SSD	M2x4	1	
Support de la carte sans fil	M2 x 3	1	

Tableau 32. Liste des vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Haut-parleurs	M1.6x3	4	
Ventilateur	M2x4	2	
Cadre de batterie	M2 x 3	7	
Carte USH	M2x2	2	
Lecteur de carte à puce	M2x2.2	4	
Dissipateur de chaleur	Vis imperdable  REMARQUE : Les vis font partie du dissipateur de chaleur.	4.	
Carte d'E/S	M2 x 3	2	
Support du lecteur d'empreintes digitales	M2x4	1	
Bouton d'alimentation	M2x2	1	
Support du câble d'écran	M2 x 3	3	
Assemblage d'écran	M2.5x4.5	6	
Panneau d'écran	M2 x 3	4.	
Charnières de l'écran	M2.5x3.5	6	
Carte système	M2 x 6	2	
	M2 x 3	3	
Module USB-C	M2x5	3	
Clavier	M2x2.2	18	
Support du clavier	M2x2.2	3	

Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Max 14 MC14255.

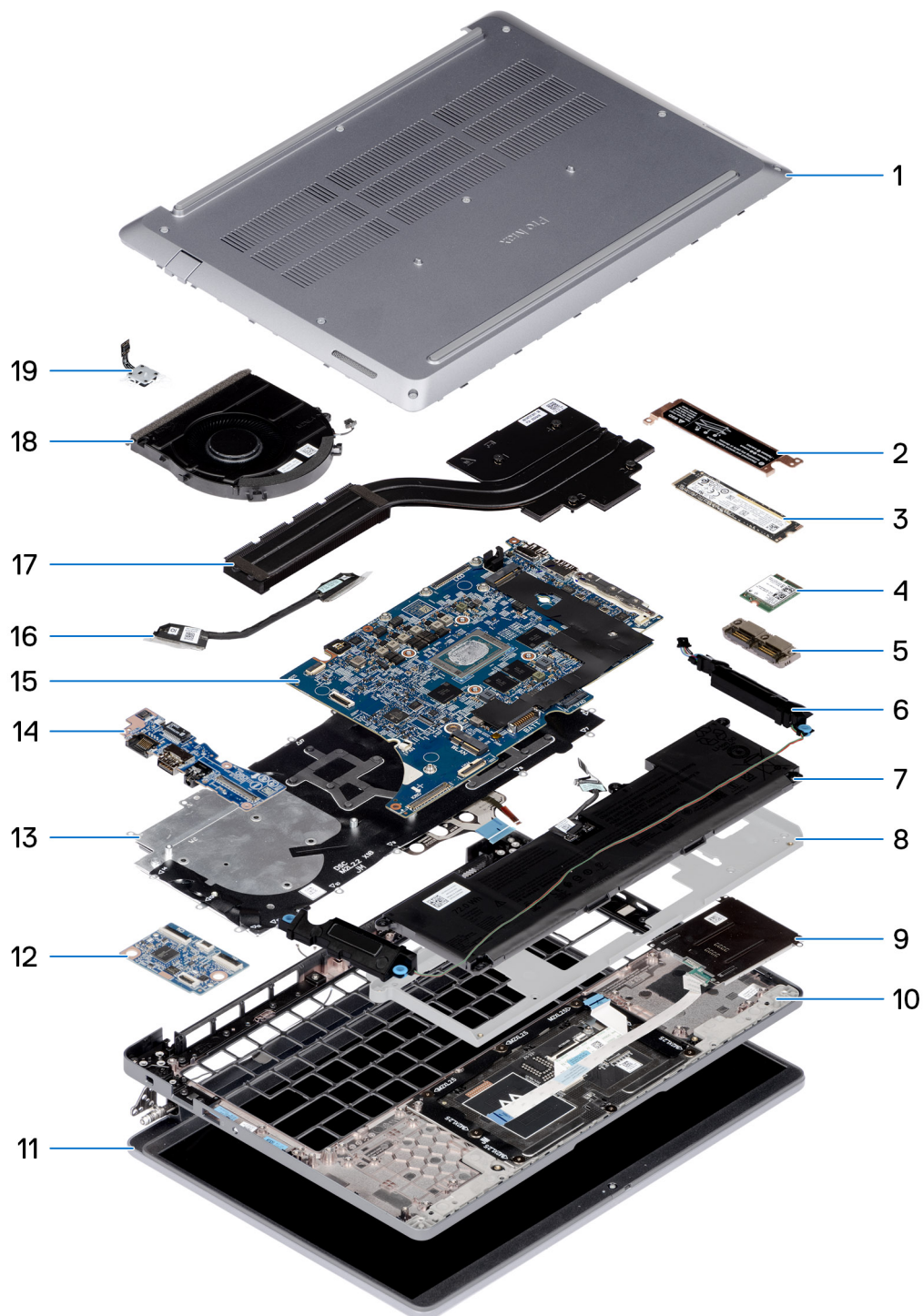


Figure 10. Principaux composants de votre Dell Pro Max 14 MC14255

1. Cache de fond
2. Support de disque SSD (Solid State Drive)
3. Disque SSD

4. Carte sans fil
5. Module USB-C
6. Haut-parleurs
7. Batterie
8. Cadre de batterie
9. Lecteur de carte à puce
10. Assemblage du repose-poignets
11. Assemblage d'écran
12. Carte USH
13. Assemblage du clavier
14. Carte d'E/S
15. Carte système
16. Câble de la carte d'E/S
17. Dissipateur de chaleur
18. Ventilateur
19. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

REMARQUE : Dell Technologies fournit la liste des composants et leurs numéros de référence pour la configuration système d'origine achetée. Ces pièces sont disponibles en fonction des garanties achetées par le client. Contactez votre agent commercial Dell pour connaître les options d'achat.

Liste des composants remplaçables par l'utilisateur (CRU) et des composants remplaçables sur site (FRU)

Les composants remplaçables de votre Dell Pro Max 14 MC14255 sont soit des composants remplaçables par l'utilisateur (CRU) soit des composants remplaçables sur site (FRU).

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager le composant ou de perdre des données, assurez-vous que le remplacement des composants remplaçables sur site (FRU) est assuré par un technicien de maintenance agréé. Les clients ne peuvent remplacer que les composants remplaçables par l'utilisateur (CRU), en respectant les consignes de sécurité et les procédures de remplacement.

Tableau 33. Liste des composants remplaçables par l'utilisateur (CRU)/remplaçables sur site (FRU)


Composant remplaçable par l'utilisateur (CRU)	Composant remplaçable sur site (FRU)
Cache de fond	Cadre de batterie
Batterie	Carte USH
Câble de la batterie	Lecteur de carte à puce
Disque SSD	Dissipateur de chaleur
Carte sans fil	Carte d'E/S
Haut-parleurs	Bouton d'alimentation
Ventilateur	Assemblage d'écran
	Bordure d'écran
	Panneau d'écran
	Charnières de l'écran
	Câble d'écran
	Caméra
	Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes
	Carte système
	Module USB-C


Tableau 33. Liste des composants remplaçables par l'utilisateur (CRU)/remplaçables sur site (FRU) (suite)

Composant remplaçable par l'utilisateur (CRU)	Composant remplaçable sur site (FRU)
	Clavier
	Assemblage du repose-poignets

Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU)

Les composants remplaçables dans ce chapitre sont des composants remplaçables par le client (CRU).

 **PRÉCAUTION** : Les clients ne peuvent remplacer que les composants remplaçables par l'utilisateur (CRU), en respectant les consignes de sécurité et les procédures de remplacement.


 **REMARQUE** : En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

Cache de fond

Retrait du cache de fond

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

 **PRÉCAUTION** : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Si l'ordinateur ne s'allume pas, n'entre pas en mode maintenance ou ne prend pas en charge le mode maintenance, débranchez le câble de la batterie.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



8x



Figure 11. Retrait du cache de fond

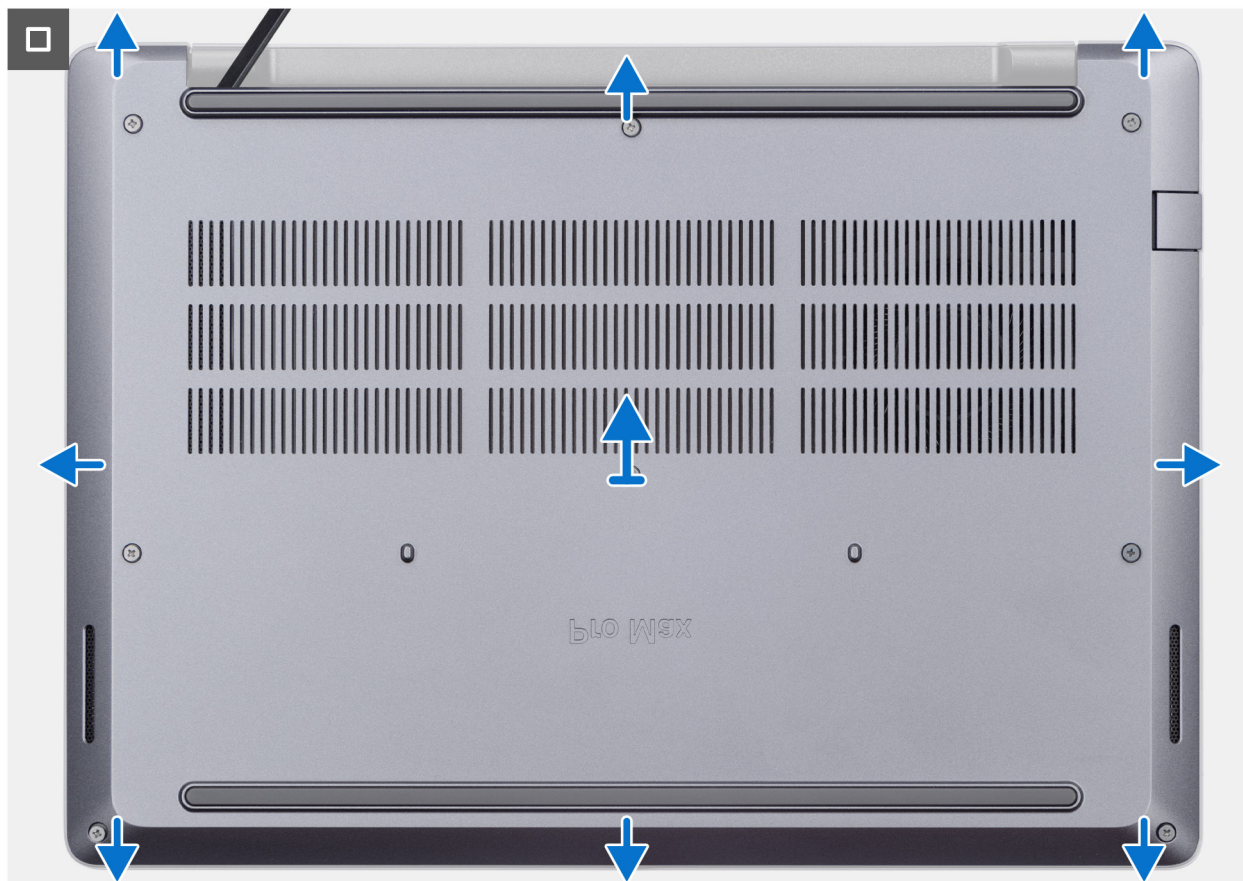


Figure 12. Retrait du cache de fond

Étapes

1. Dévissez les huit vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage de repose-poignets.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond pour l'ouvrir en commençant par les encoches situées sur le bord supérieur du cache de fond, près des charnières.

PRÉCAUTION : Ne glissez pas la pointe en plastique le long des bords du cache de fond, car cela risque d'endommager les loquets à l'intérieur de celui-ci. Au lieu de cela, insérez la pointe à intervalles réguliers et faites levier pour ouvrir le cache de fond.

3. Faites levier sur la partie supérieure du cache de fond, puis sur la gauche, la droite et la partie inférieure pour libérer le cache de fond.
4. Dégagez le capot de la partie inférieure de l'ensemble repose-mains.

REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Si votre ordinateur ne parvient pas à passer en mode maintenance, débranchez le câble de la batterie de la carte système.

5. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur (BATT) situé sur la carte système.

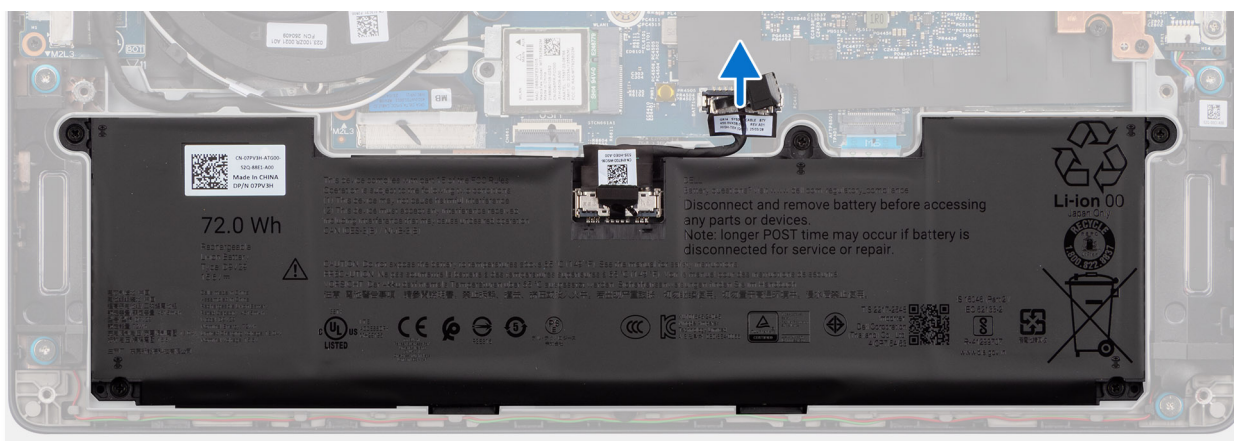


Figure 13. Retrait du câble de la batterie

6. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et drainer l'électricité résiduelle.

Installation du cache de fond

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



8x

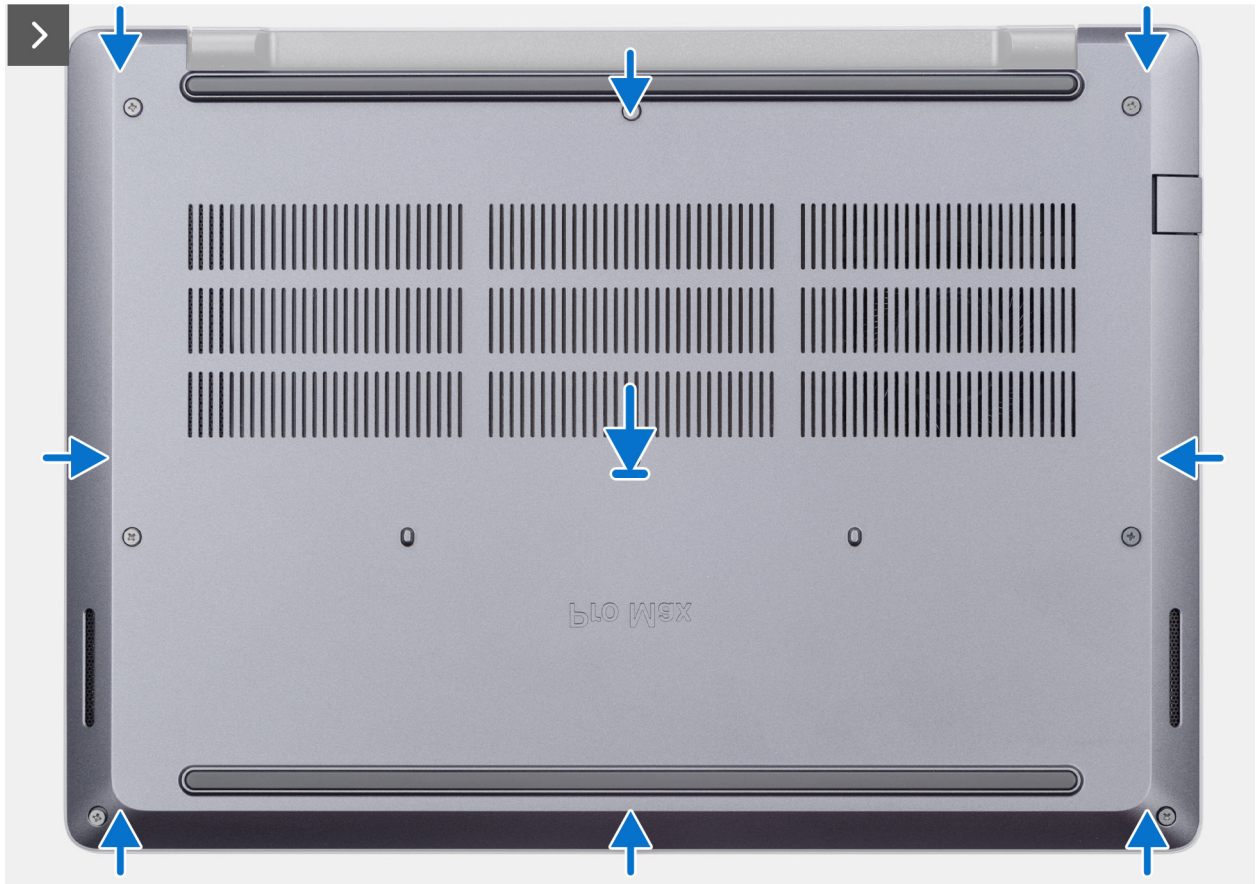


Figure 14. Installation du cache de fond



Figure 15. Installation du cache de fond

Étapes

1. Connectez le câble de la batterie au connecteur (BATT) situé sur la carte système.

REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs qui ne sont pas en mode maintenance.

2. Placez le cache de fond sur l'assemblage de repose-poignets.
3. Alignez les trous de vis du cache de fond avec ceux de l'assemblage du repose-poignets, puis enclenchez le cache de fond.
4. Vissez les huit vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage de repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Batterie

Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable

AVERTISSEMENT :

- **Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.**
- **Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.**
- **La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.**
- **N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.**

- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Pour éviter d'endommager ou de perforer accidentellement la batterie et d'autres composants, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée pendant la maintenance de l'ordinateur.
- Achetez toujours des batteries authentiques sur le [site Dell](#) ou auprès de revendeurs ou partenaires Dell agréés.
- Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion rechargeables gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées](#).

Retrait de la batterie

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

⚠ PRÉCAUTION : Le retrait de la batterie réinitialise les paramètres de configuration du BIOS par défaut. Avant de retirer la batterie, il est recommandé de noter les paramètres de configuration du BIOS.

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

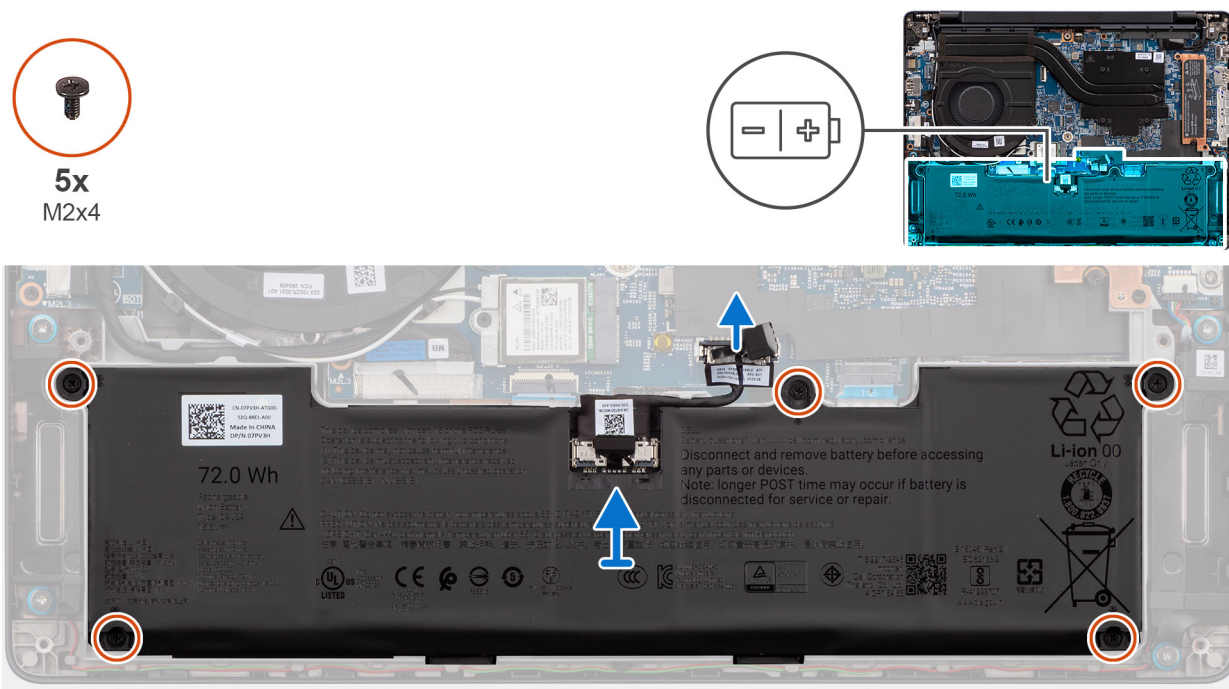


Figure 16. Retrait de la batterie

Étapes

1. Déconnectez le câble de la batterie du connecteur (BATT) situé sur la carte système.
2. Retirez les cinq vis (M2x4) qui fixent la batterie à son cadre.
3. Soulevez la batterie et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de la batterie

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

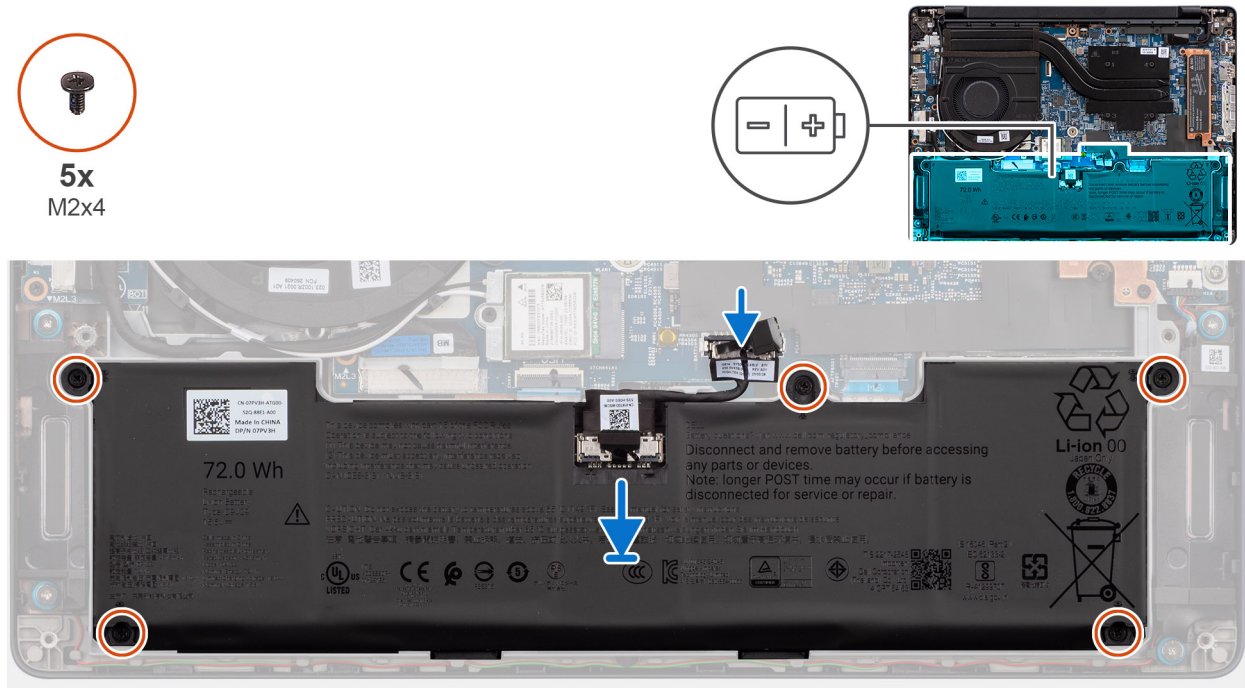


Figure 17. Installation de la batterie

Étapes

1. Placez la batterie, ainsi que son câble, dans le cadre de la batterie situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux du cadre de la batterie.
3. Remettez en place les cinq vis (M2x4) pour fixer la batterie au cadre de la batterie.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur (BATT) situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Câble de la batterie

Déconnexion du câble de la batterie

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du câble de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

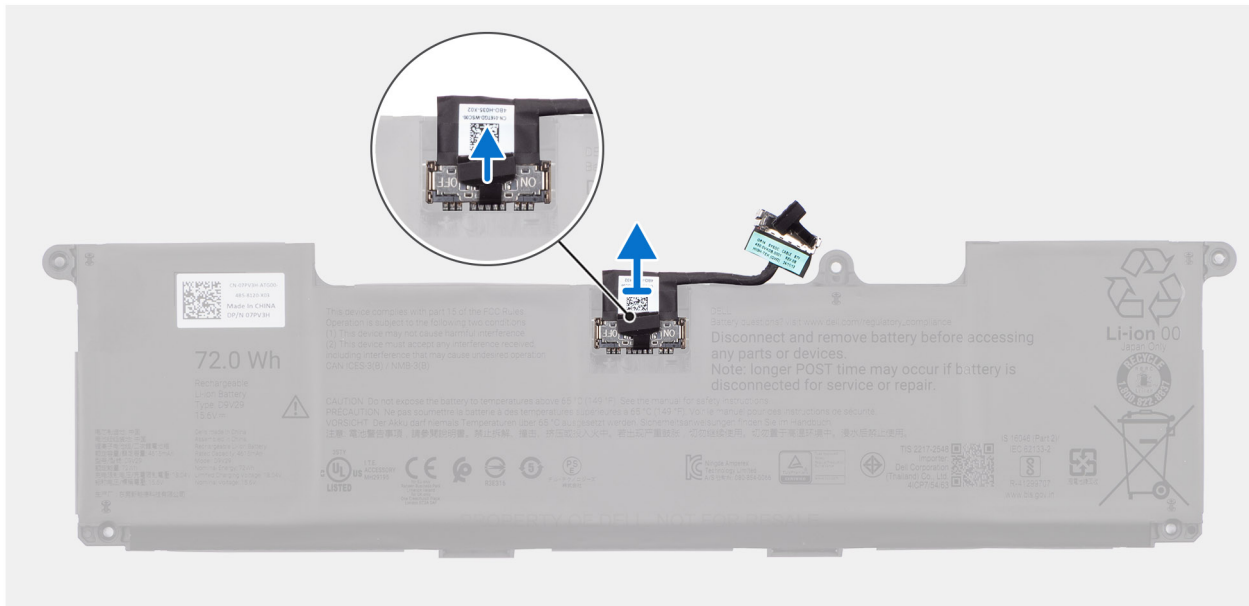


Figure 18. Déconnexion du câble de la batterie

Étapes

1. Décollez le câble de la batterie de la batterie.
2. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur sur la batterie.

Connexion du câble de la batterie

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du câble de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

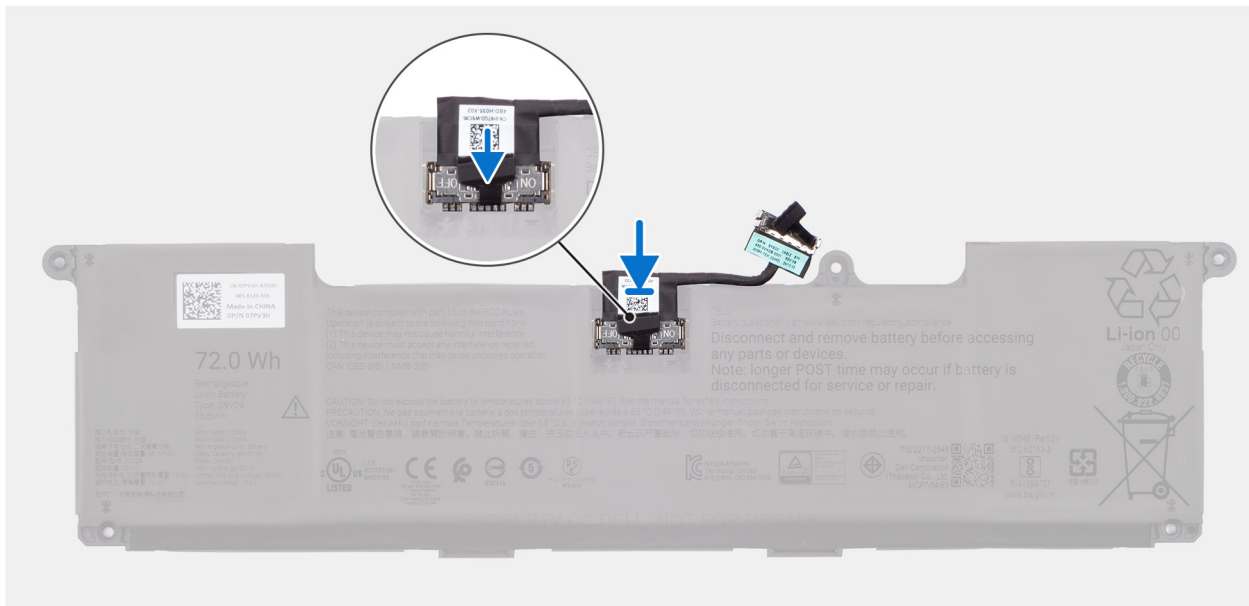


Figure 19. Connexion du câble de la batterie

Étapes

1. Connectez le câble de batterie au connecteur situé sur la batterie.

REMARQUE : Le connecteur du câble de la batterie comporte un interrupteur qui permet d'alimenter l'ordinateur. Lors de la connexion du câble de la batterie à la batterie, assurez-vous que l'interrupteur du connecteur est sous tension.

2. Collez le câble de la batterie sur cette dernière.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Disque SSD

Retrait du disque SSD M.2 2230

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD (Solid State Drive) M.2 2230 et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

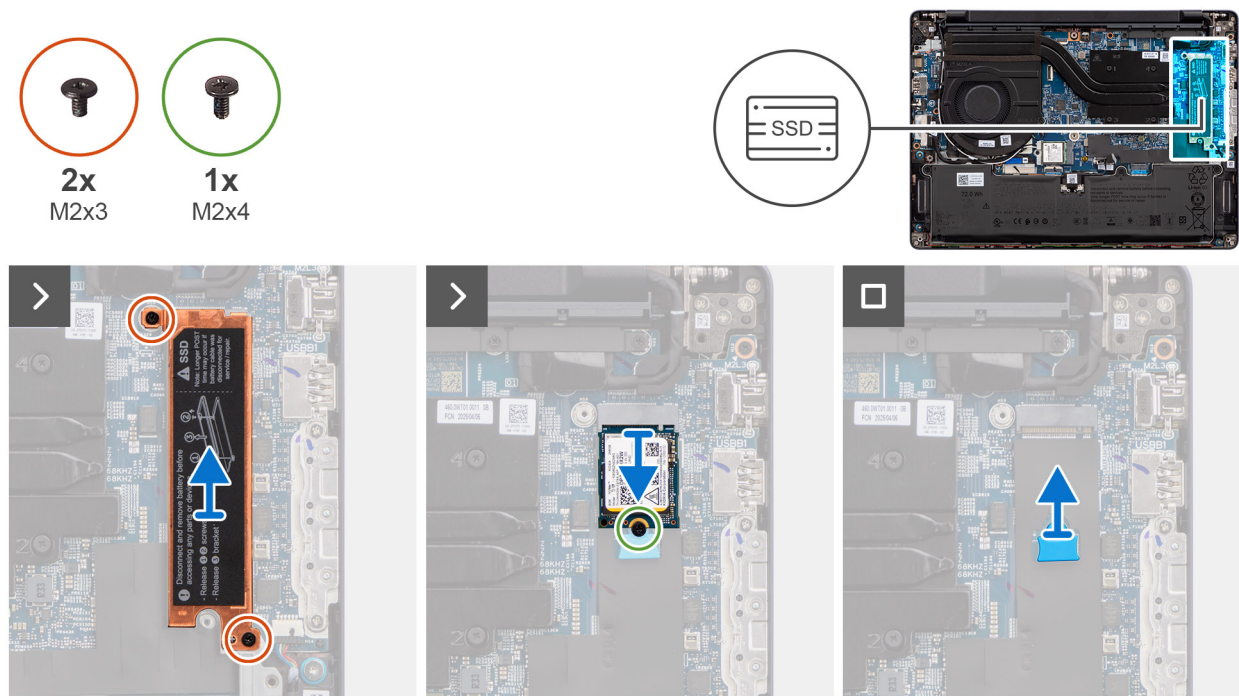


Figure 20. Retrait du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du disque SSD M.2 2230 à la carte système.
2. Soulevez le support du disque SSD M.2 2230 pour le retirer du disque SSD M.2 2230.
3. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le disque SSD M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 du logement de carte M.2 (SSD) situé sur la carte système.
5. Retirez le support du disque SSD M.2230 de la carte système.

REMARQUE : Cette étape s'applique uniquement si vous remplacez un disque SSD M.2 2230 par un disque SSD M.2 2280.

Installation du disque SSD M.2 2230

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD (Solid State Drive) M.2 2230 et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

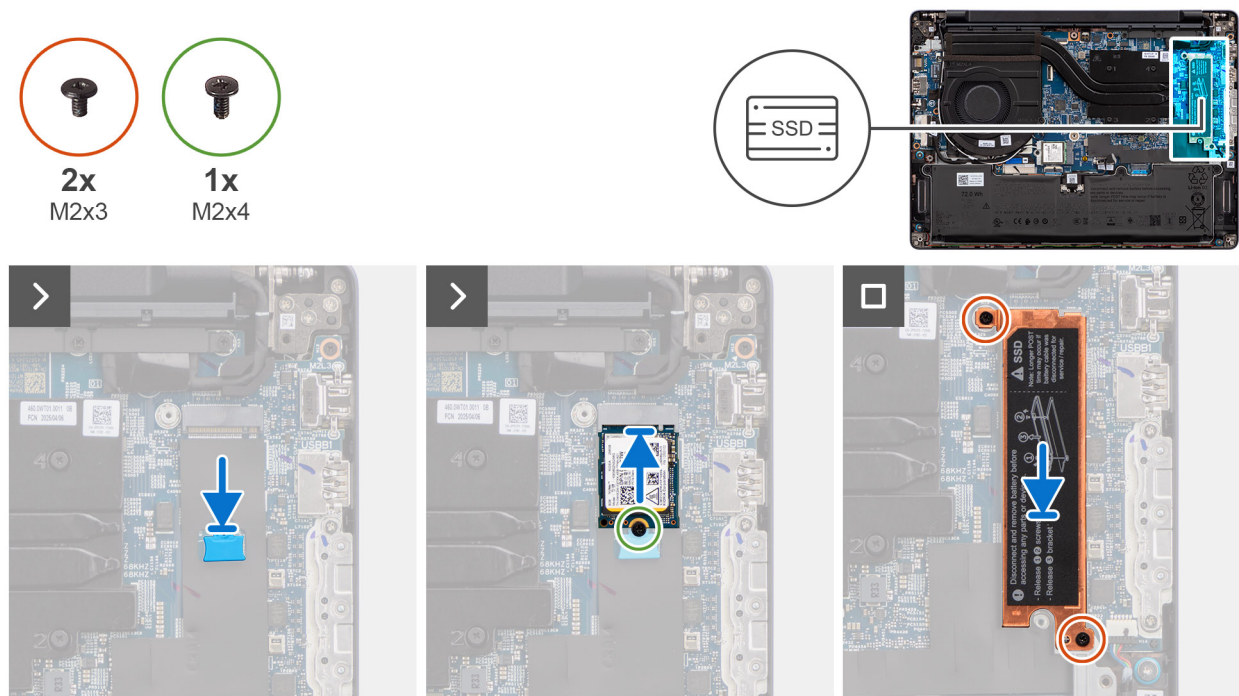


Figure 21. Installation du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Alignez et placez le support du disque SSD M.2230 dans son logement sur la carte système.

REMARQUE : Cette étape s'applique uniquement si vous remplacez un disque SSD M.2 2280 par un disque SSD M.2 2230.

2. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 sur la languette du logement de carte M.2 (SSD) sur la carte système.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 en l'inclinant dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
4. Remettez en place la vis (M2x4) pour fixer le disque SSD M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.
5. Alignez et placez le support du disque SSD M.2 2230 sur le disque SSD M.2 2230.
6. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer le support du disque SSD M.2 2230 à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Retrait du disque SSD M.2 2280

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD (Solid State Drive) M.2 2280 et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

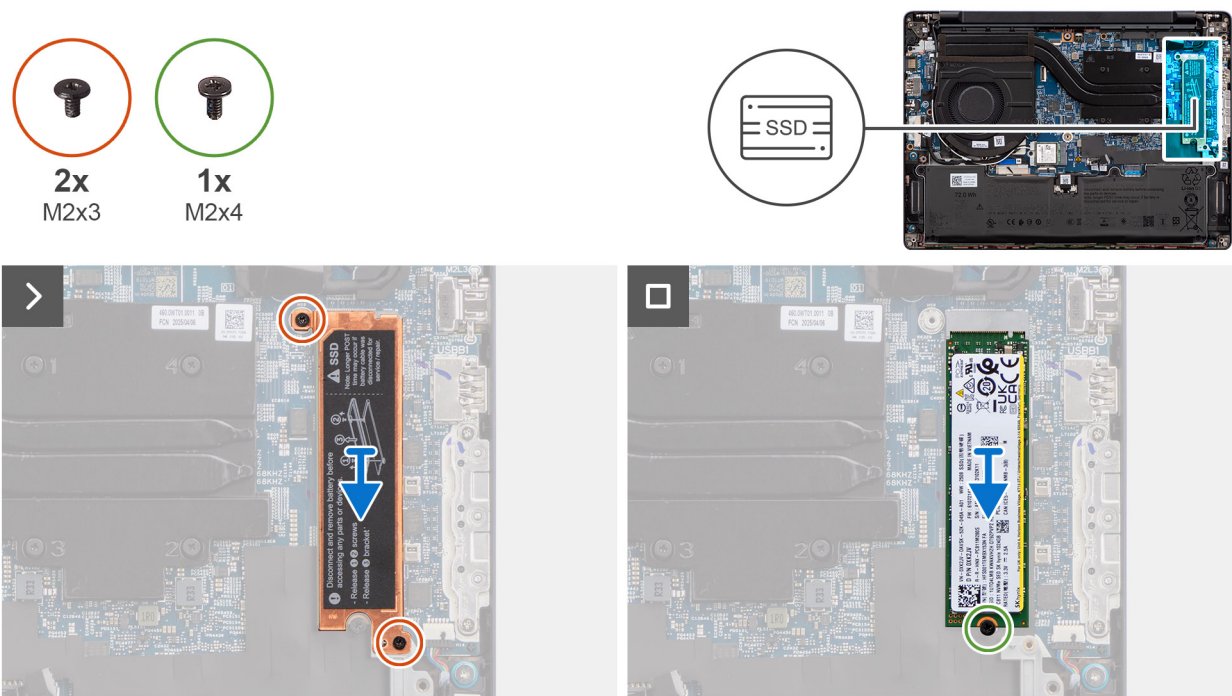


Figure 22. Retrait du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du disque SSD M.2 2280 à la carte système.
2. Soulevez le support du disque SSD M.2 2280 pour le retirer du disque SSD M.2 2280.
3. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le disque SSD M.2 2280 à la carte système.
4. Retirez le disque SSD M.2 2280 du logement de carte M.2 (SSD) sur la carte système.

Installation du disque SSD M.2 2280

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD (Solid State Drive) M.2 2280 et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

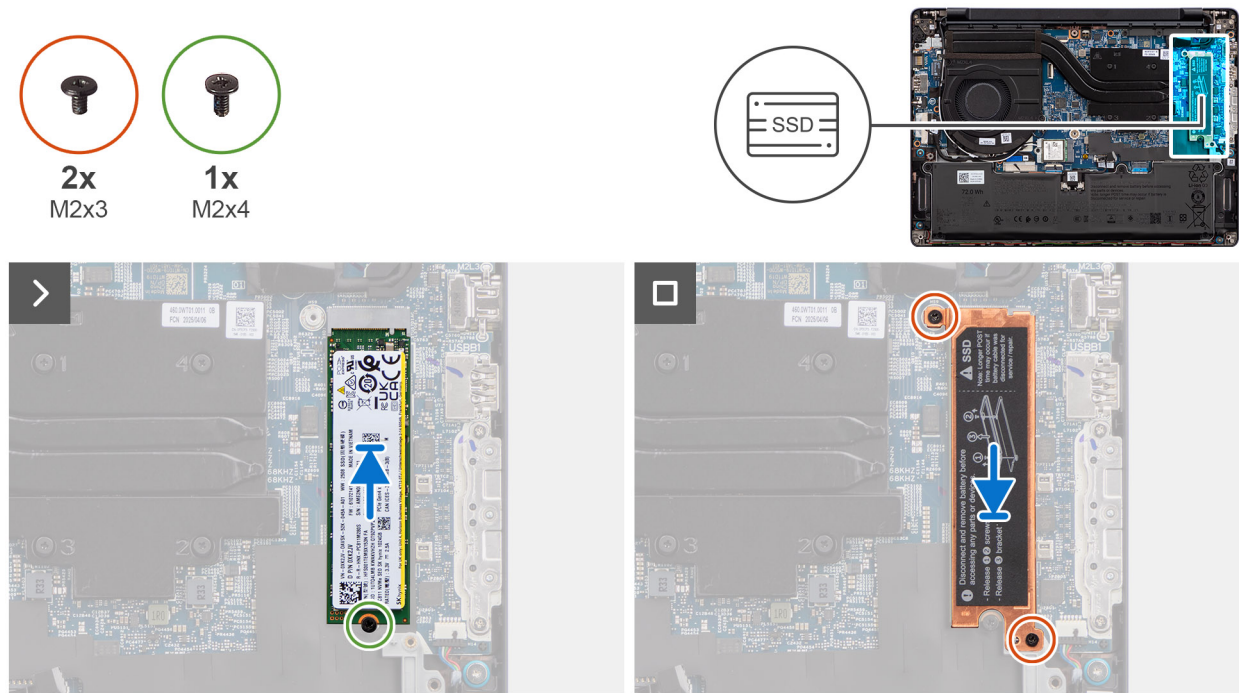


Figure 23. Installation du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2280 sur la languette du logement de carte M.2 (SSD) sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 en l'inclinant dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x4) pour fixer le disque SSD M.2 2280 à la carte système.
4. Alignez et placez le support du disque SSD M.2 2280 sur le disque SSD M.2 2280.
5. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer le support du disque SSD M.2 2280 à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte sans fil

Retrait de la carte sans fil

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte sans fil et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x3

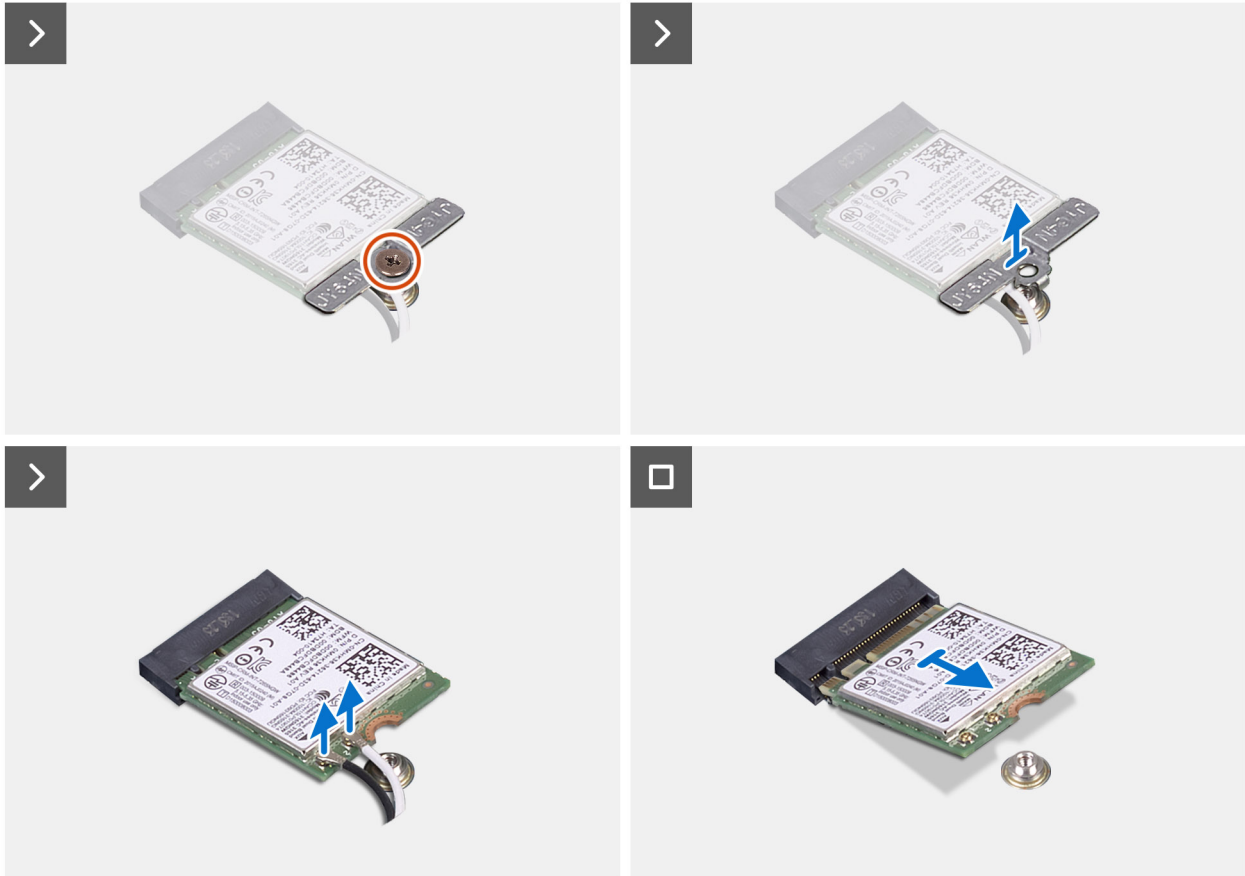


Figure 24. Retrait de la carte sans fil

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte système.
2. Soulevez le support de la carte sans fil pour le retirer de cette dernière.
3. Déconnectez les câbles d'antenne sans fil des connecteurs situés sur la carte sans fil.
4. Faites glisser et retirez la carte sans fil de son logement (WLAN) situé sur la carte système.

Installation de la carte sans fil

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte sans fil et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x3

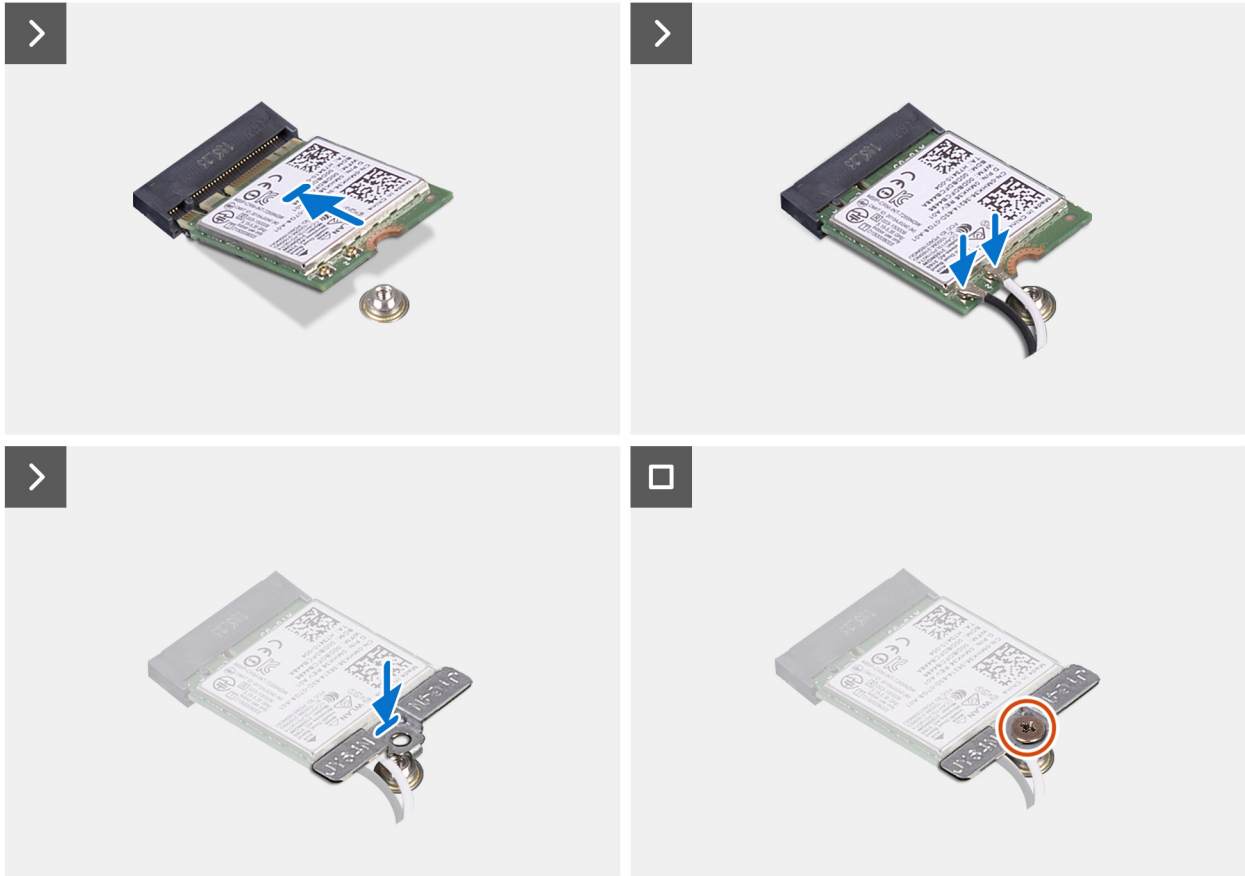


Figure 25. Installation de la carte sans fil

Étapes

1. Alignez l'encoche de la carte sans fil sur la languette du logement de carte sans fil (WLAN) situé sur la carte système.
2. Insérez la carte sans fil en l'inclinant dans son logement situé sur la carte système.
3. Branchez les câbles des antennes sans fil aux connecteurs situés sur la carte sans fil.

Le tableau suivant décrit les couleurs des câbles des antennes correspondant à la carte sans fil prise en charge par votre ordinateur.

Tableau 34. Code couleur des câbles des antennes

Connecteurs sur la carte sans fil	Couleur des câbles de l'antenne	Marquage sérigraphie	
Principal	Blanc	PRINCIPAL	△ (triangle blanc)
Auxiliaire	Noir	AUX	▲ (triangle noir)

4. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.
5. Alignez le trou de vis du support de la carte sans fil sur celui de la carte système.
6. Remettez en place la vis (M2x3) pour fixer la carte sans fil et son support à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Haut-parleurs

Retrait des haut-parleurs

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des haut-parleurs et montrent la procédure de retrait.

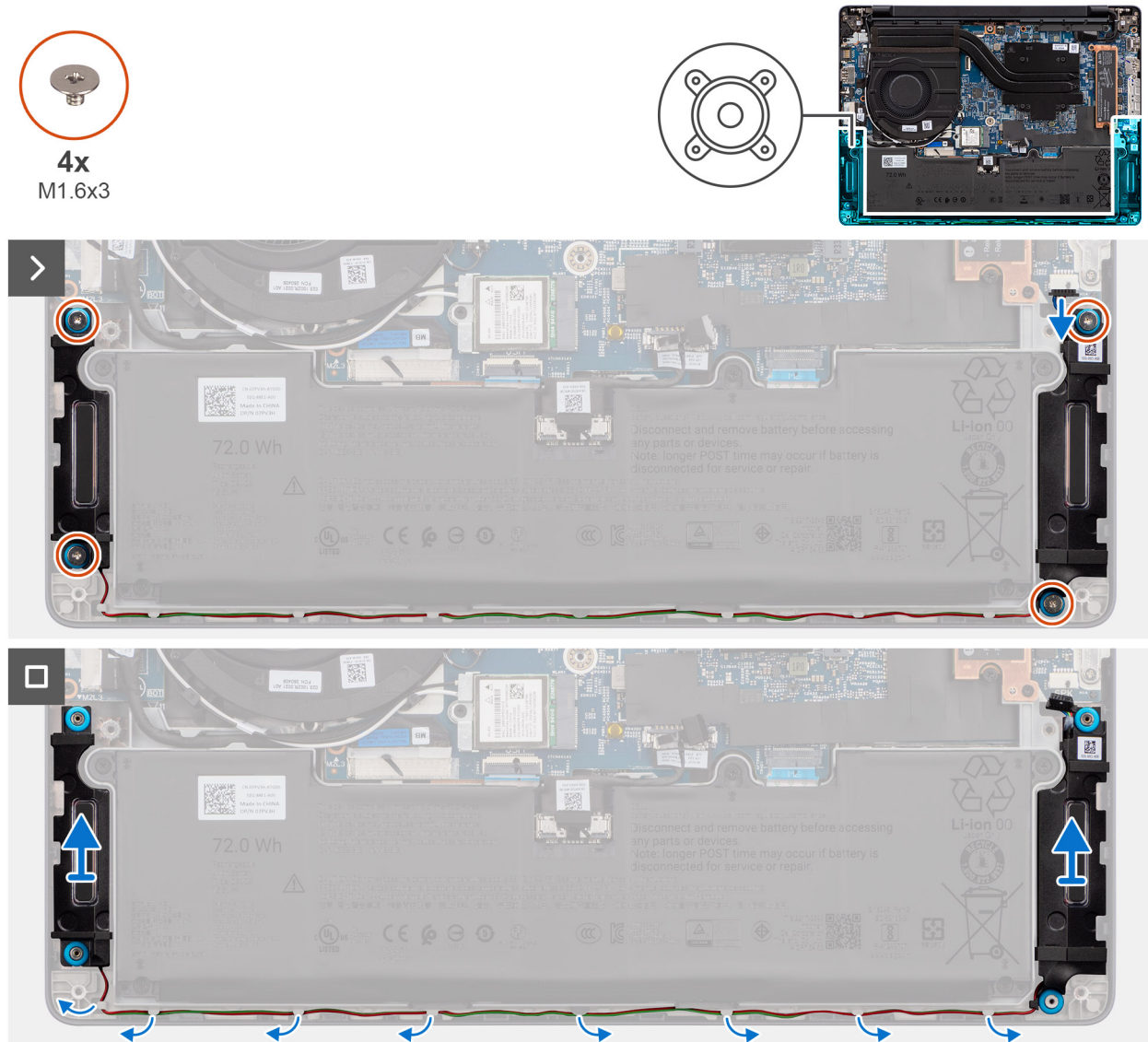


Figure 26. Retrait des haut-parleurs

Étapes

1. Déconnectez le câble des haut-parleurs du connecteur (SPK) situé sur la carte système.
2. Retirez les quatre vis (M1,6x3) qui fixent les haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets.
3. Retirez délicatement le câble des haut-parleurs des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets.
4. Soulevez les haut-parleurs et leur câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets.

Installation des haut-parleurs

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Si les passe-câbles en caoutchouc sont poussés vers l'extérieur lors du retrait des haut-parleurs, rentrez-les à nouveau vers l'intérieur avant de remplacer les haut-parleurs.

Les images suivantes indiquent l'emplacement des haut-parleurs et illustrent la procédure d'installation.

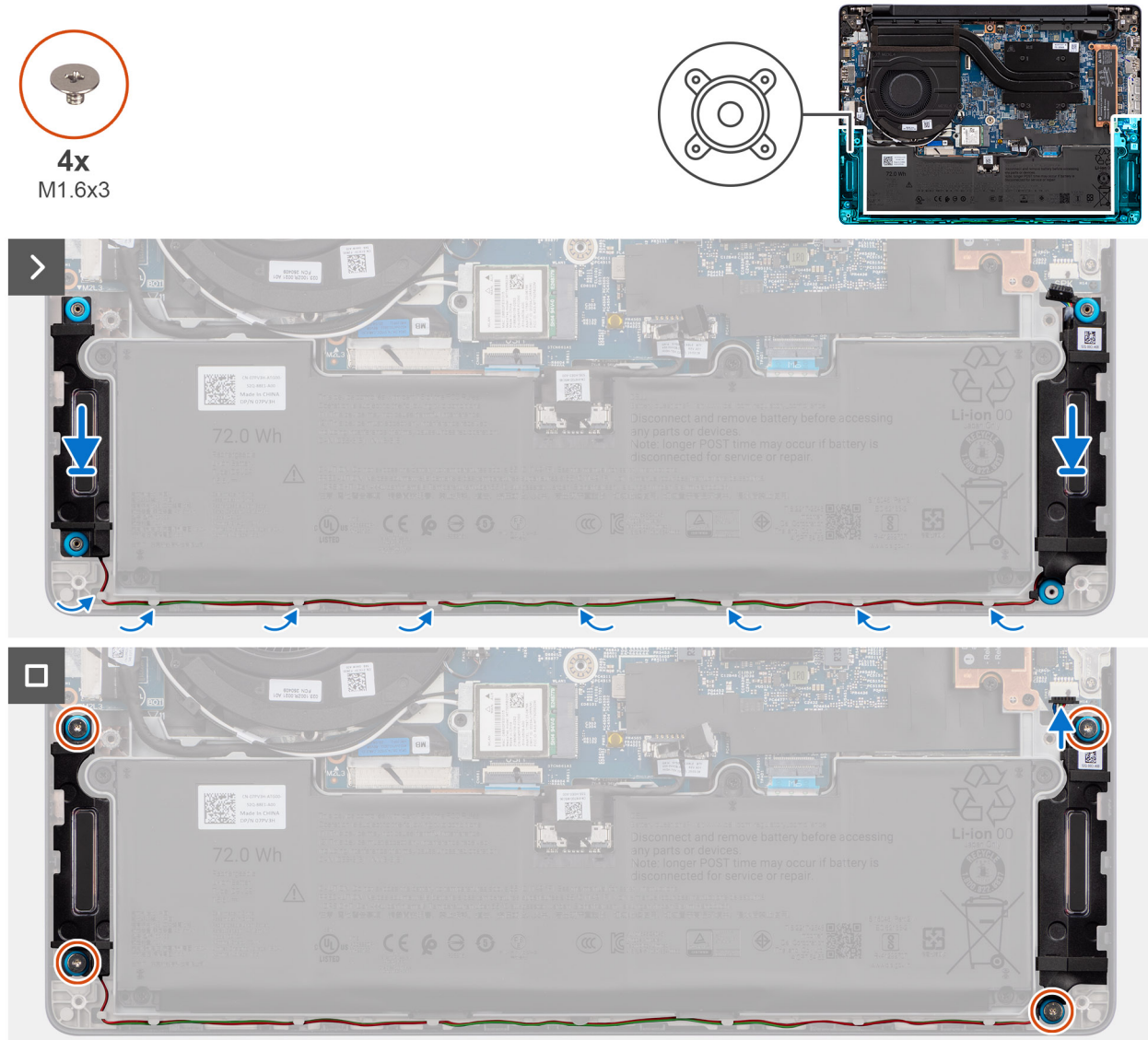


Figure 27. Installation des haut-parleurs

Étapes

1. En utilisant les poteaux d'alignement et les œillets en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les fentes de l'assemblage du repose-poignets.

REMARQUE : Assurez-vous que les passe-câbles en caoutchouc des haut-parleurs sont passés à travers les chevilles de positionnement. Assurez-vous que les quatre œillets en caoutchouc sont insérés dans le logement et installés correctement sur les haut-parleurs.

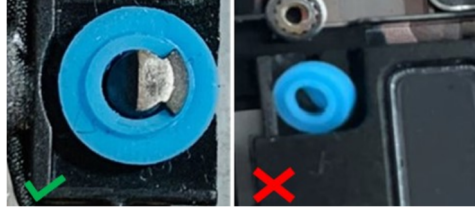


Figure 28. Installation des haut-parleurs

2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les quatre vis (M1,6x3) pour fixer les haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets.
4. Connectez le câble des haut-parleurs au connecteur (SPK) situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Ventilateur

Removing the fan

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the fan and provide a visual representation of the removal procedure.



2x
M2x4

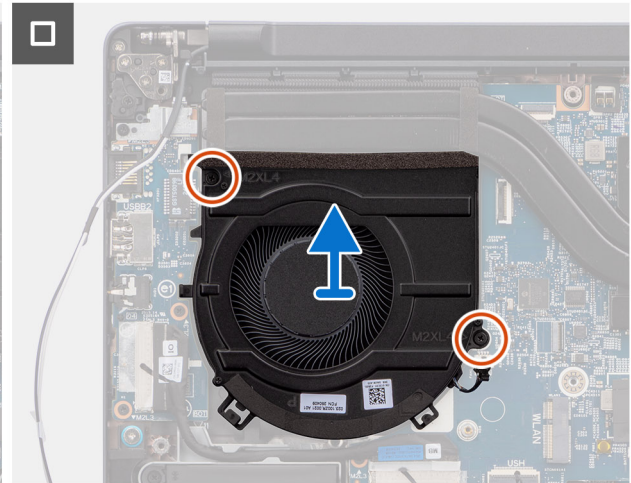
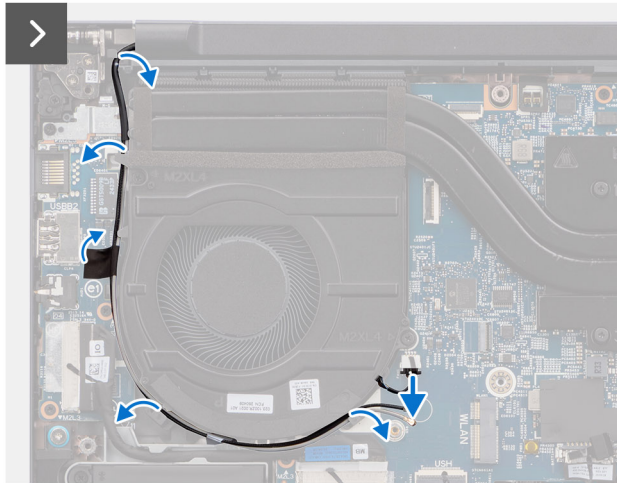
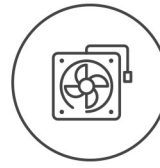


Figure 29. Removing the fan

Étapes

1. Disconnect the fan cable from the connector (FAN) on the system board.
2. Carefully remove the wireless-antenna cables from the routing guides on the fan.
3. Remove the two screws (M2x4) that secure the fan to the palm-rest assembly.
4. Lift the fan off the palm-rest assembly.

Installing the fan

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the fan and provide a visual representation of the installation procedure.



2x
M2x4

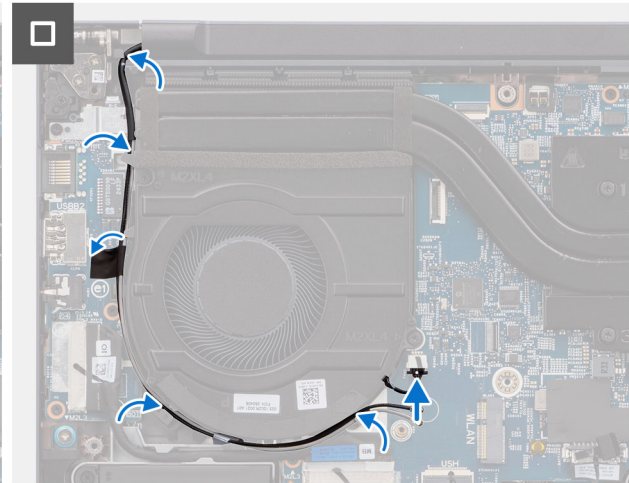
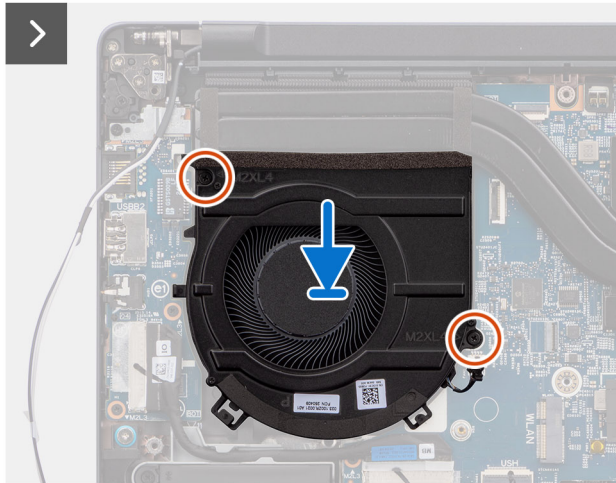
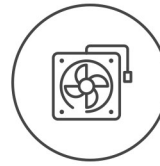


Figure 30. Installing the fan

Étapes

1. Place the fan in the slot on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the fan with the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Replace the two screws (M2x4) to secure the fan to the palm-rest assembly.
4. Route the wireless-antenna cables through the routing guides on the fan.
5. Connect the fan cable to the connector (FAN) on the system board.

Étapes suivantes

1. Install the [wireless card](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)

Les composants remplaçables dans ce chapitre sont des unités remplaçables sur site (FRU).

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager le composant ou de perdre des données, assurez-vous que le remplacement des composants remplaçables sur site (FRU) est assuré par un technicien de maintenance agréé.

PRÉCAUTION : Dell Technologies recommande que ces procédures soient effectuées par des techniciens formés en réparation.

PRÉCAUTION : Votre garantie ne couvre pas les dommages susceptibles de se produire lors de réparations de composants FRU qui ne sont pas autorisées par Dell Technologies.

REMARQUE : En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

Cadre de batterie

Retrait du cadre de batterie

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cadre de batterie et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



9x
M2x3

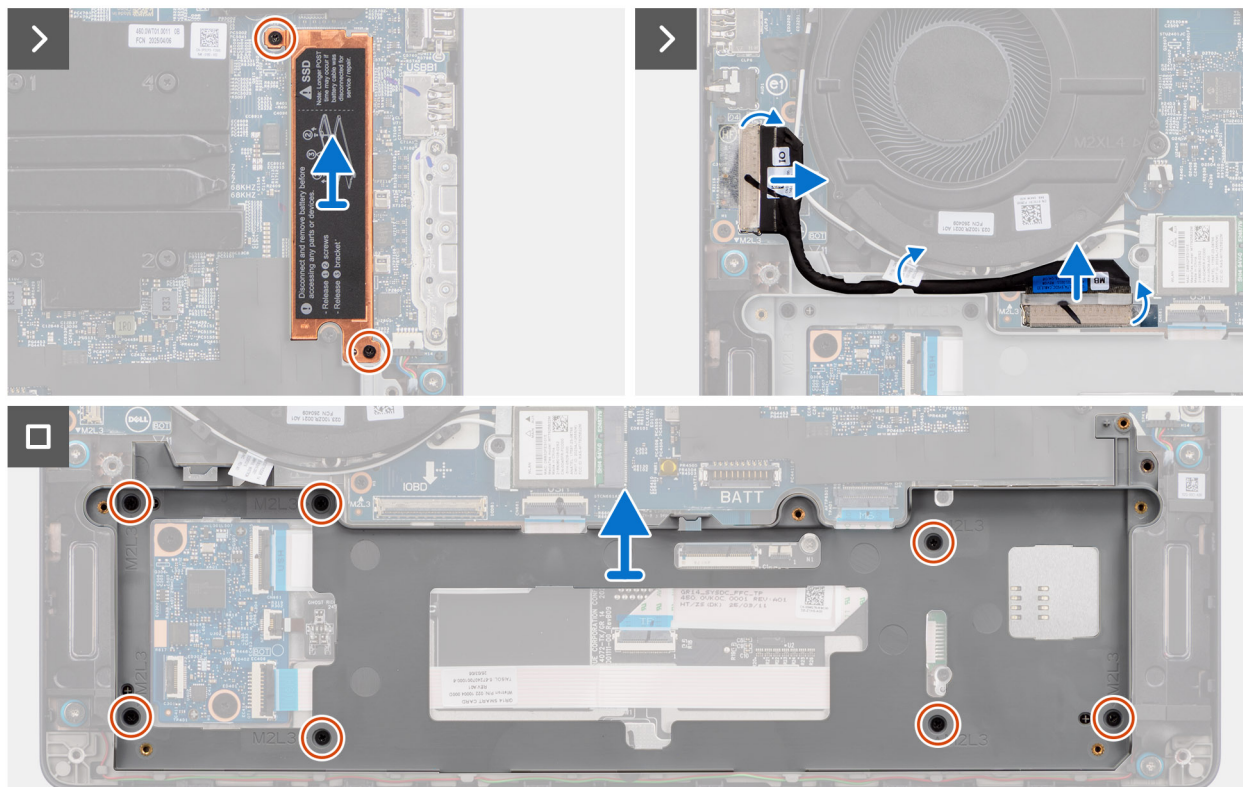
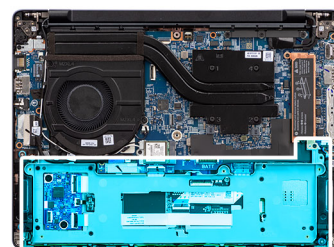


Figure 31. Retrait du cadre de batterie

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support de la carte SSD à la carte système.
2. Soulevez le support SSD hors de la carte système.
i **REMARQUE :** Seul le support SSD doit être retiré. Il n'est pas nécessaire de retirer le disque SSD M.2 pour retirer le cadre de la batterie.
3. Débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur (IOBD) situé sur la carte système.
4. Débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur (CN1) situé sur cette dernière.
5. Retirez le câble de la carte d'E/S des guides d'acheminement situés sur le cadre de la batterie et soulevez le câble de la carte d'E/S pour le retirer du cadre de la batterie.
6. Retirez les sept vis (M2x3) qui fixent le cadre de batterie à l'assemblage du repose-poignets.
7. Soulevez le cadre de la batterie pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets.

Installation du cadre de batterie

⚠ PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cadre de batterie et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

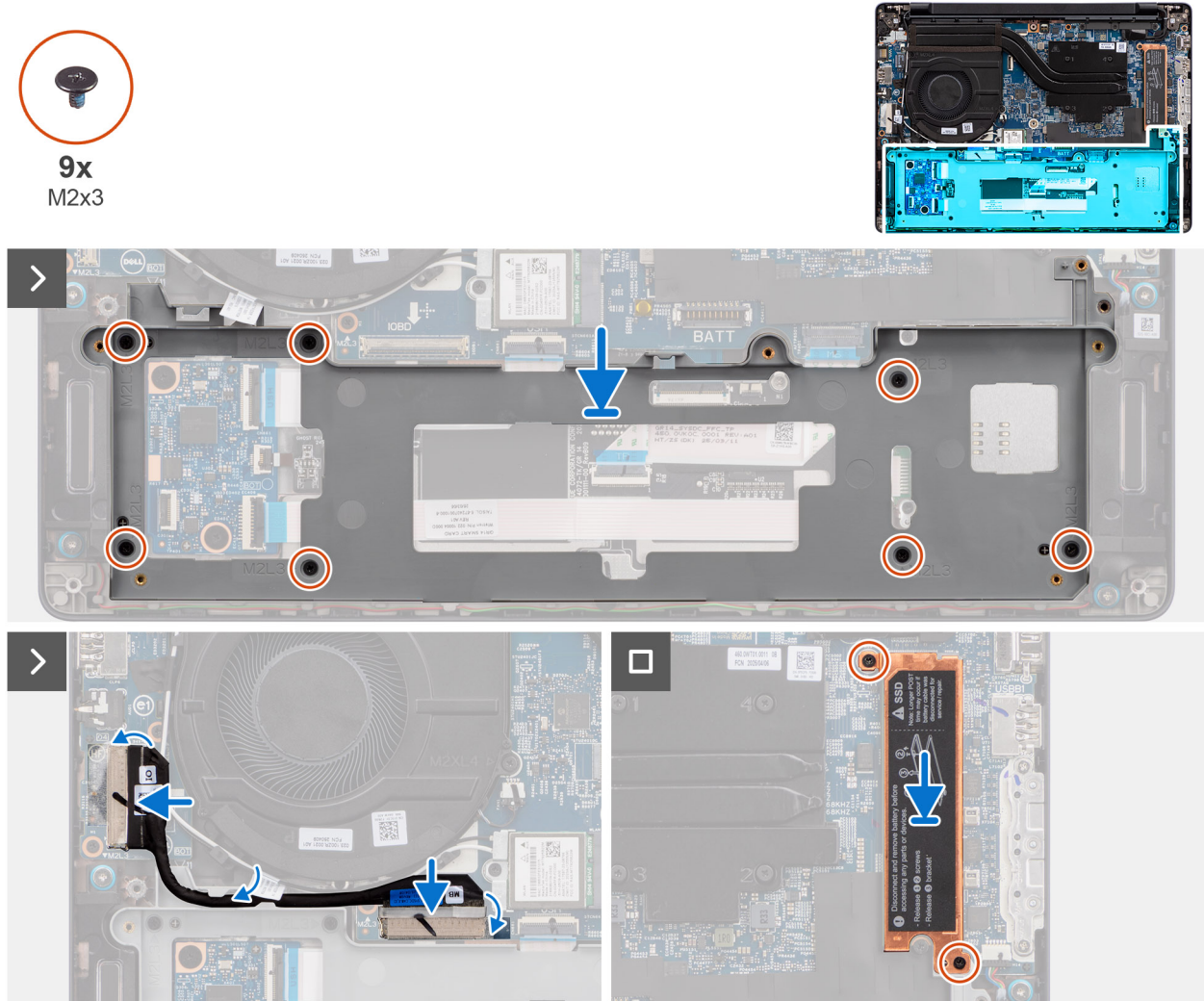


Figure 32. Installation du cadre de batterie

Étapes

1. Alignez et placez le cadre de batterie dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les sept vis (M2x3) pour fixer le cadre de batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Connectez le câble de la carte d'E/S au connecteur (IOBD) situé sur la carte système.
4. Branchez le câble de la carte d'E/S sur le connecteur (CN1) de la carte d'E/S.
5. Faites passer le câble de la carte d'E/S par les guides d'acheminement situés sur le cadre de la batterie.
6. Alignez et placez le support du disque SSD sur le disque SSD.
7. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer le support de la carte SSD à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte USH

Retrait de la carte USH

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le cadre de la [batterie](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte USH et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

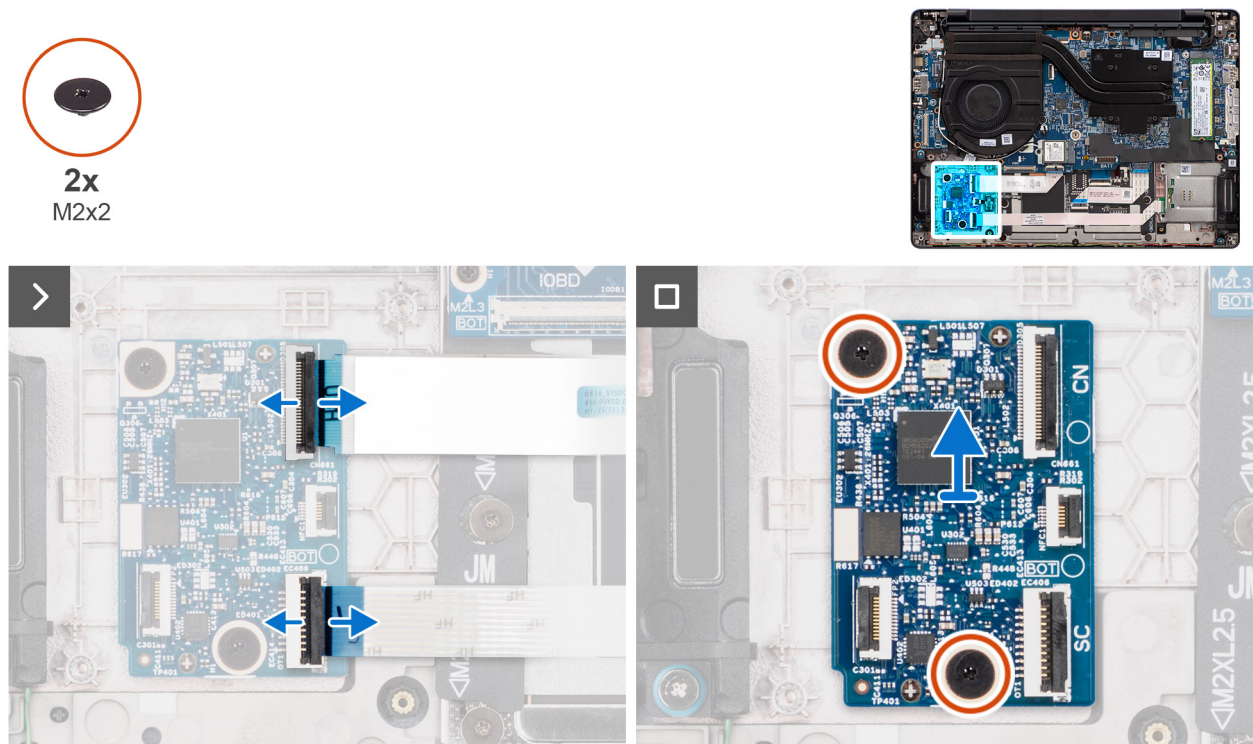


Figure 33. Retrait de la carte USH

Étapes

1. Débranchez le câble de la carte USH du connecteur (CN) situé sur la carte USH.
2. Débranchez le câble du lecteur de carte à puce du connecteur (SC) situé sur la carte USH.
REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur de carte à puce installé.
3. Débranchez le câble du capteur NFC du connecteur (NFC1) situé sur la carte USH.
REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un capteur NFC installé.
4. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent la carte USH à l'assemblage du repose-poignets.
5. Soulevez la carte USH pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de la carte USH

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte USH et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

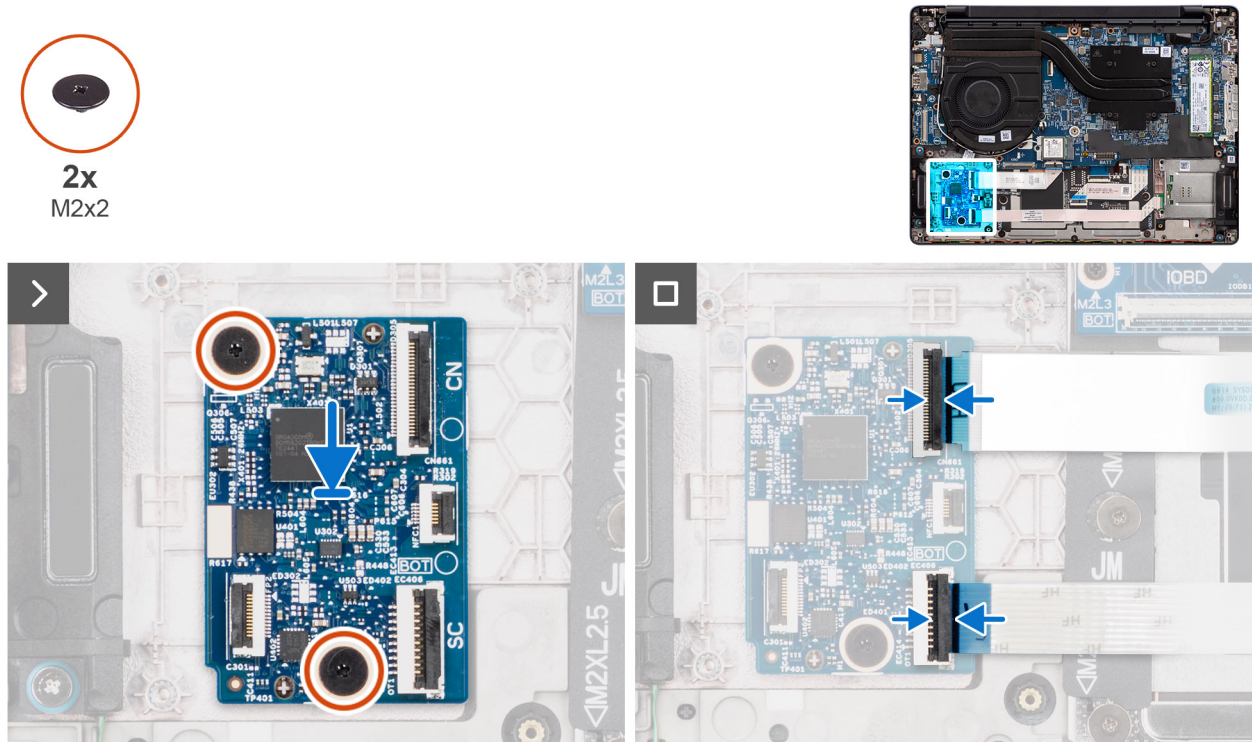


Figure 34. Installation de la carte USH

Étapes

1. Alignez et placez la carte USH dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M2x2) pour fixer la carte USH à l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble de la carte USH sur le connecteur (CN) de la carte USH.
4. Branchez le câble du lecteur de carte à puce sur le connecteur (SC) situé sur la carte USH.

REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur de carte à puce installé.

5. Branchez le câble du capteur NFC sur le connecteur (NFC1) situé sur la carte USH.

REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un capteur NFC installé.

Étapes suivantes

1. Installez le cadre de la batterie.
2. Installez la batterie.
3. Installez le cache de fond.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Lecteur de carte à puce

Removing the smart-card reader

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

REMARQUE : This procedure applies only to computers shipped with an NFC sensor or smart-card reader installed.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [speakers](#).
5. Remove the [battery frame](#).

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the smart-card reader and provide a visual representation of the removal procedure.

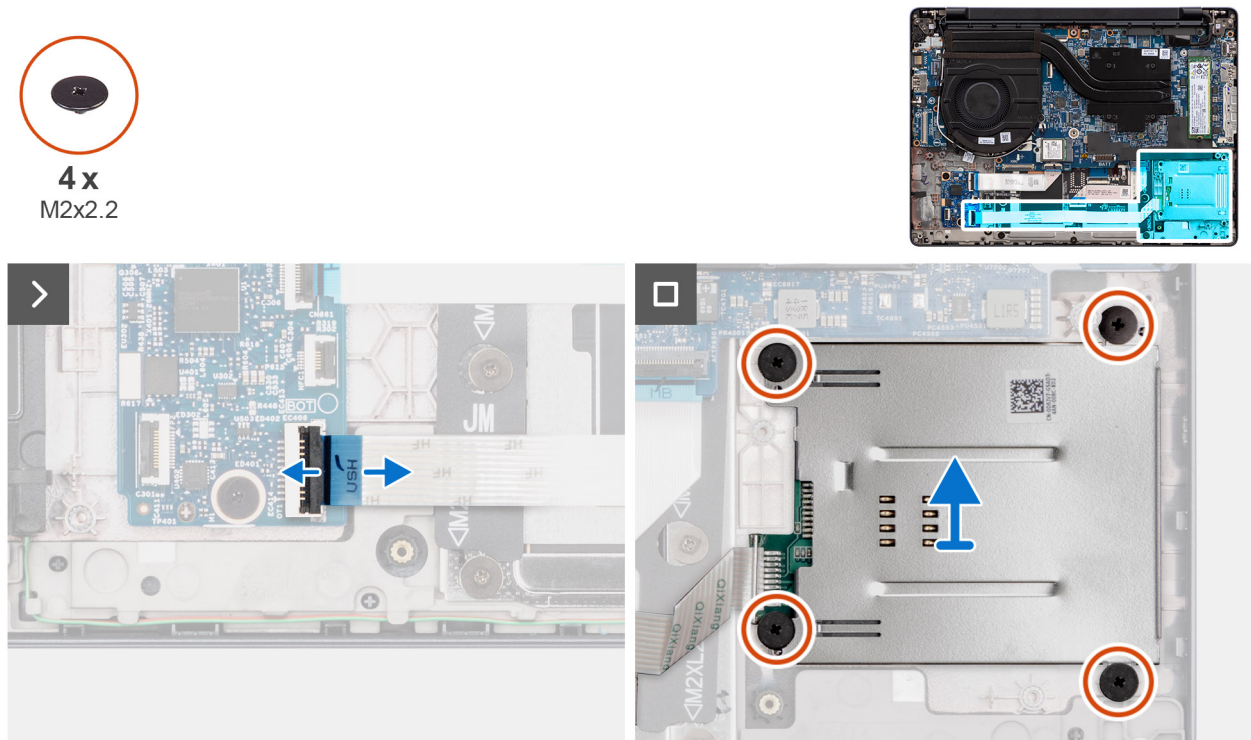


Figure 35. Removing the smart-card reader

Étapes

1. Disconnect the NFC sensor or smart-card reader cable, whichever is applicable, from the connector (SC) on the USH board.
2. Remove the four screws (M2x2.2) that secure the smart-card reader to the palm-rest assembly.
3. Lift the smart-card reader off the palm-rest assembly.

Installing the smart-card reader

PRÉCAUTION : The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

REMARQUE : This procedure applies only to computers shipped with an NFC sensor or smart-card reader installed.

Prérequis

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the smart-card reader and provide a visual representation of the installation procedure.

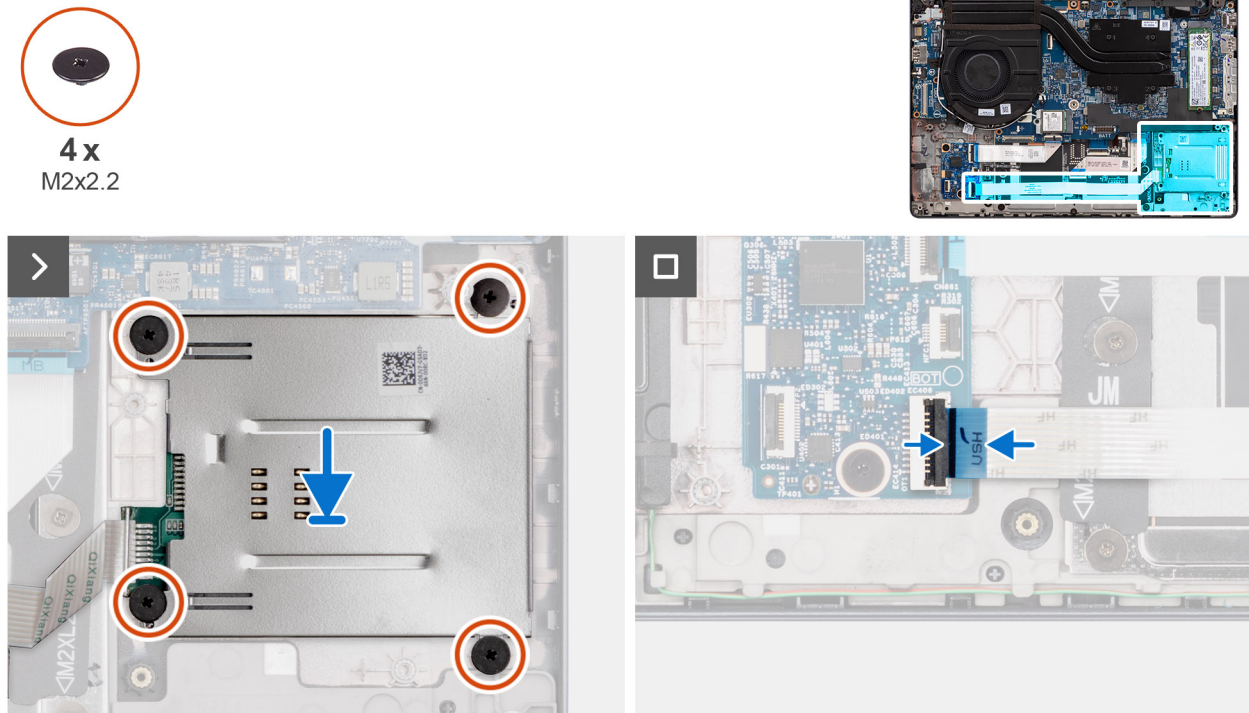


Figure 36. Installing the smart-card reader

Étapes

1. Align and place the smart-card reader in the slot on the palm-rest assembly.
2. Replace the four screws (M2x2.2) to secure the smart-card reader to the palm-rest assembly.
3. Connect the NFC sensor or smart-card reader cable, whichever is applicable, to the connector (SC) on the USH board.

Étapes suivantes

1. Install the [battery frame](#).
2. Install the [speakers](#).
3. Install the [battery](#).
4. Install the [base cover](#).
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Dissipateur de chaleur

Removing the heat sink

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

À propos de cette tâche

- REMARQUE :** The heat sink may become hot during normal operation. Allow sufficient time for the heat sink to cool before you touch it.
- REMARQUE :** For optimal cooling of the processor, do not touch the heat-transfer areas on the heat sink. The oils in your skin can reduce the heat-transfer capability of the thermal grease.

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the removal procedure.

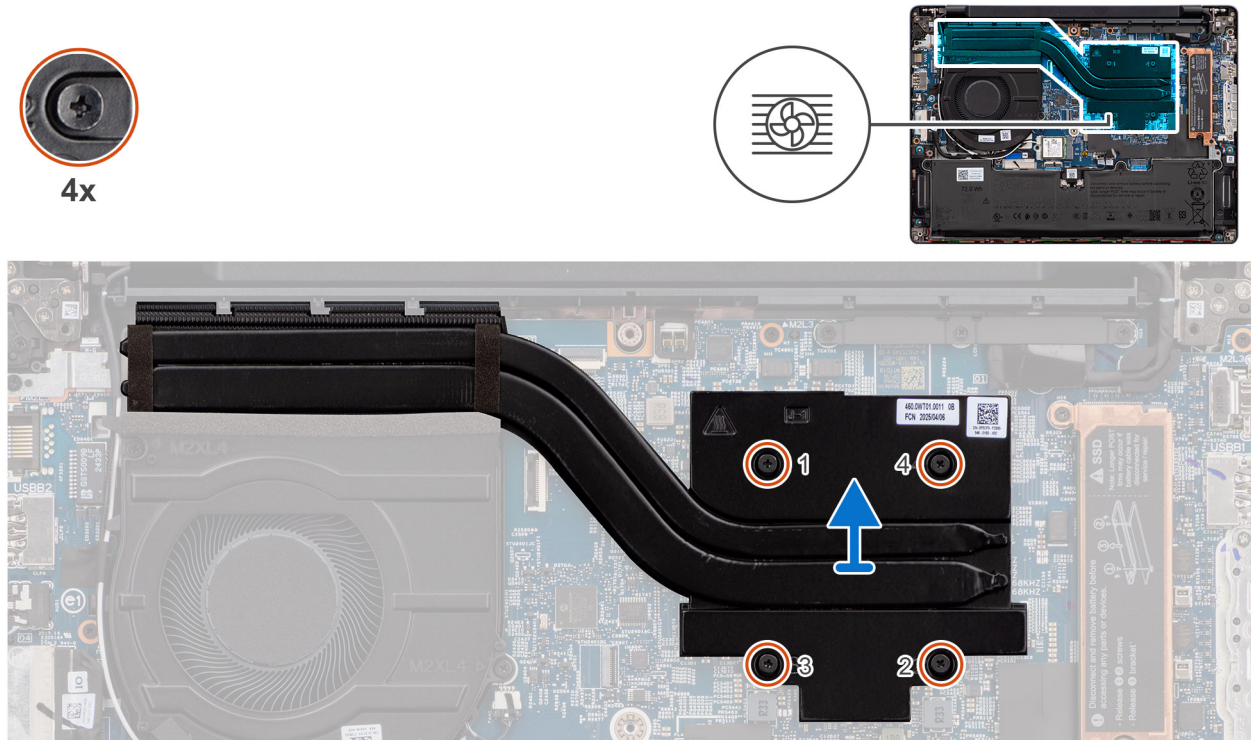


Figure 37. Removing the heat sink

Étapes

1. In reverse sequential order (4 > 3 > 2 > 1), loosen the four captive screws that secure the heat sink to the system board. The screw numbers are etched on the heat sink.
2. Lift the heat sink off the system board.

Installing the heat sink

PRÉCAUTION : The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

- REMARQUE :** If either the system board or the heat sink is replaced, use the thermal grease that is provided in the kit to ensure that thermal conductivity is achieved.

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the installation procedure.

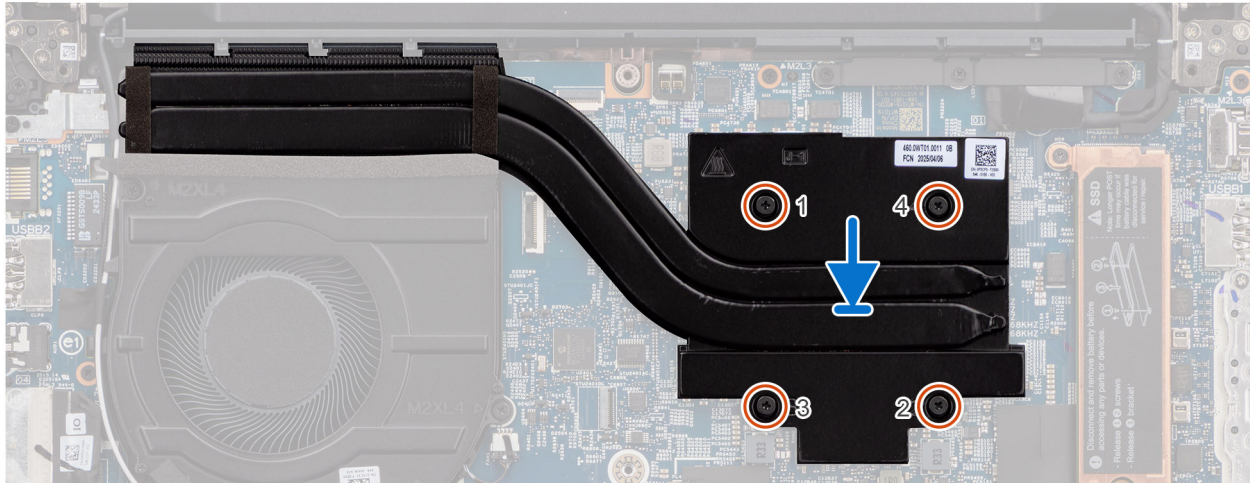
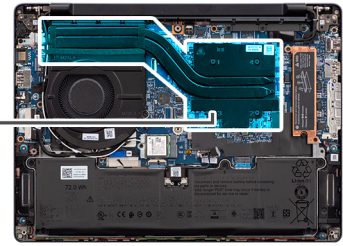
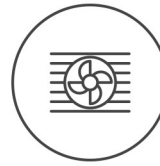


Figure 38. Installing the heat sink

Étapes

1. Place the heat sink in the slot on the system board.
2. Align the screw holes on the heat sink with the screw holes on the system board.
3. In sequential order (1 > 2 > 3 > 4), tighten the four captive screws to secure the heat sink to the system board. The screw numbers are etched on the heat sink.

Étapes suivantes

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Carte d'E/S

Removing the I/O board

⚠ PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the removal procedure.

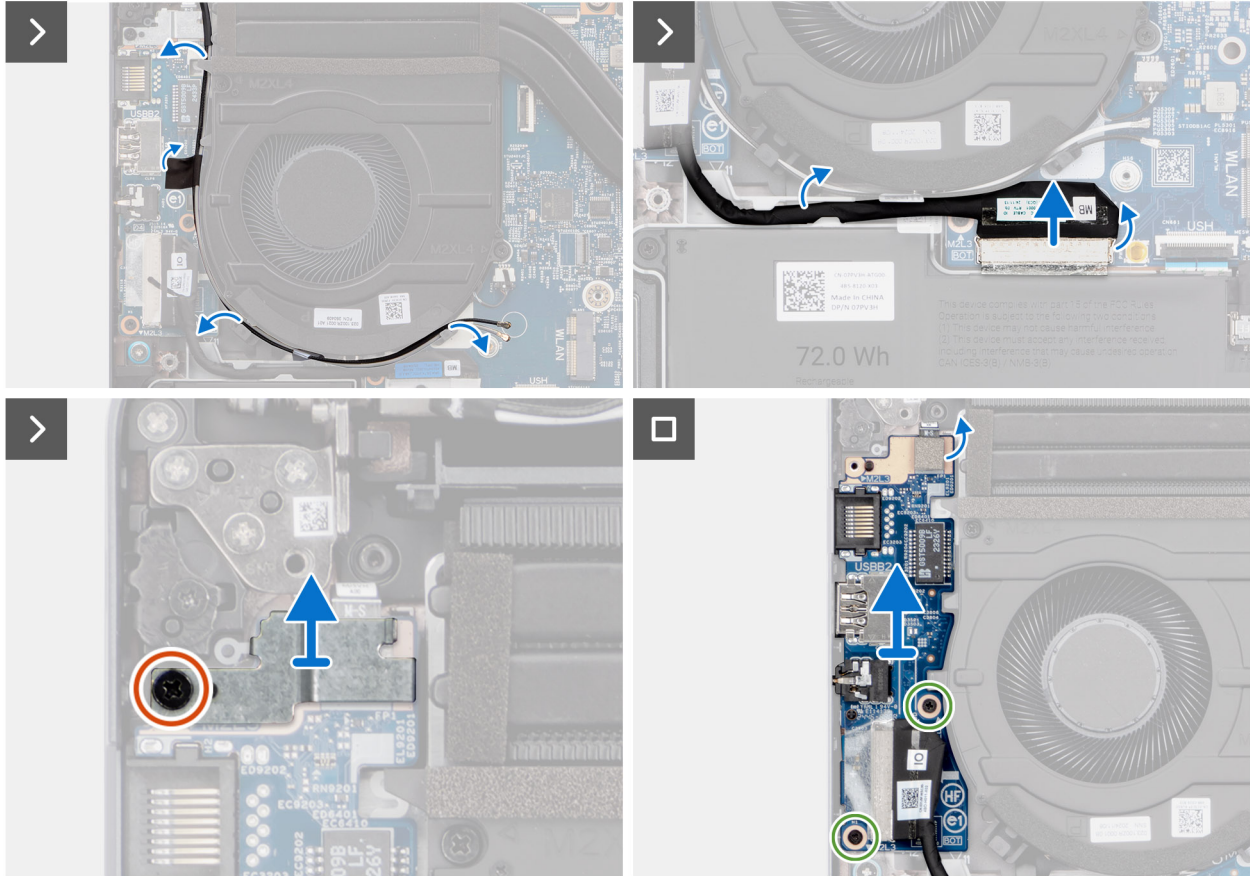
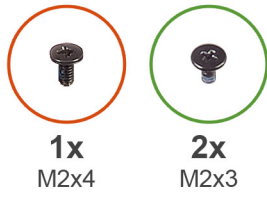


Figure 39. Removing the I/O board

Étapes

1. Remove the wireless-antenna cables from the routing guides on the fan.
 2. Disconnect the I/O-board cable from the connector (IOBD) on the system board.
 3. Remove the I/O-board cable from the routing guides on the battery frame.
 4. Remove the screw (M2x4) that secures the fingerprint-reader bracket to the palm-rest assembly.
 5. Lift the fingerprint-reader bracket off the I/O board.
 6. Disconnect the fingerprint-reader cable from the connector (FP1) on the I/O board.
- REMARQUE :** This step applies only to computers shipped with a fingerprint reader installed.
7. Remove the two screws (M2x3) that secure the I/O board to the palm-rest assembly.
 8. Carefully slide and remove the I/O board at angle from the palm-rest assembly.

Installation de la carte d'E/S

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'E/S et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

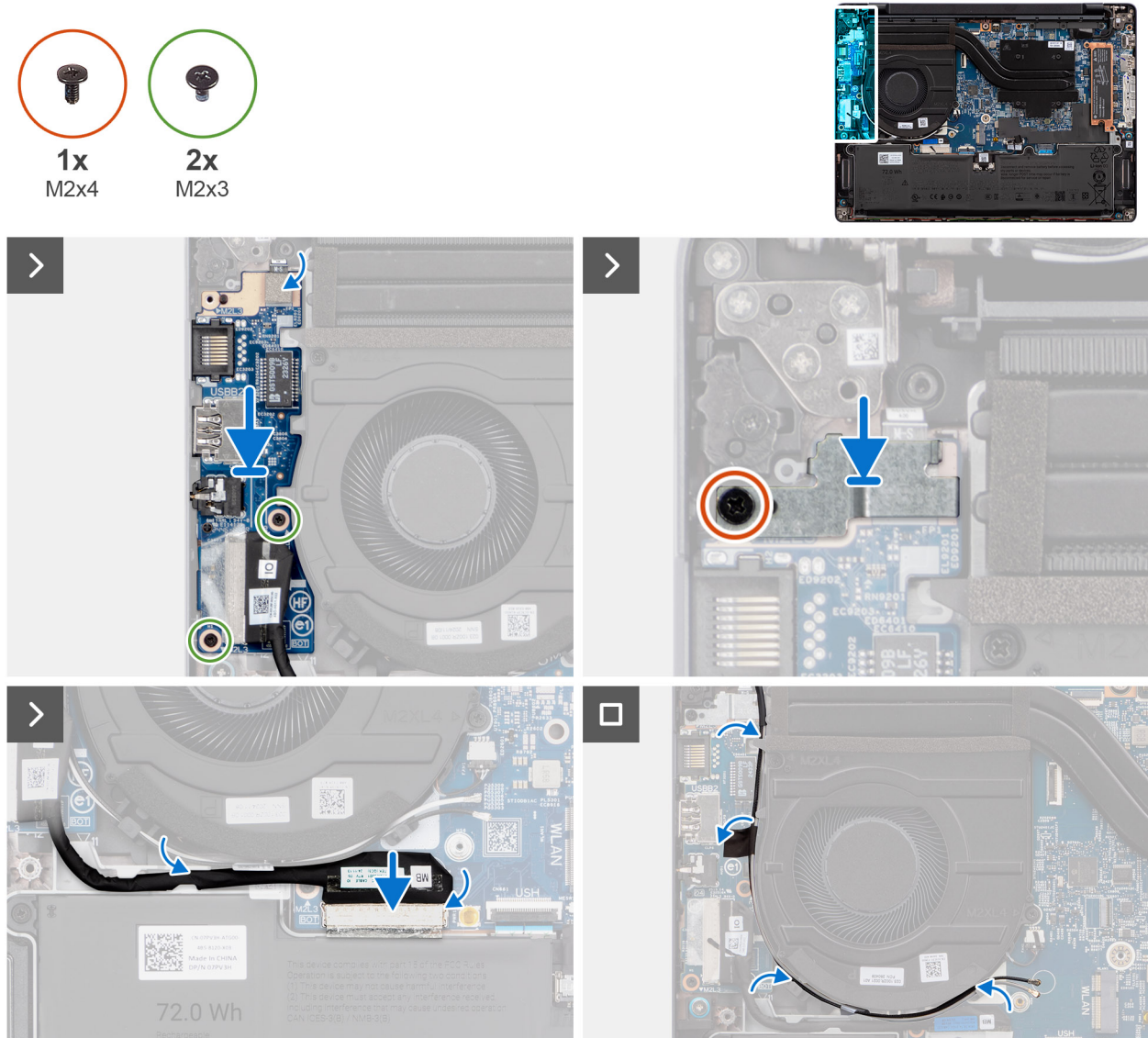


Figure 40. Installation de la carte d'E/S

Étapes

1. Alignez les ports de la carte d'E/S sur les logements de port et placez la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis de la carte d'E/S avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets.
4. Connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales au connecteur (FP1) situé sur la carte d'E/S.

REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales installé.

5. Alignez et placez le support du lecteur d'empreintes digitales sur le connecteur du lecteur d'empreintes digitales situé sur la carte d'E/S.
6. Remettez en place la vis (M2x4) pour fixer le support du lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets.
7. Connectez le câble de la carte d'E/S au connecteur (IOBD) situé sur la carte système.

8. Faites passer le câble de la carte d'E/S par les guides d'acheminement situés sur le cadre de la batterie.
9. Faites passer les câbles d'antenne sans fil par les guides d'acheminement situés sur le ventilateur.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte sans fil](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Bouton d'alimentation

Removing the power button

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).
4. Remove the [I/O board](#).

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the power button and provide a visual representation of the removal procedure.

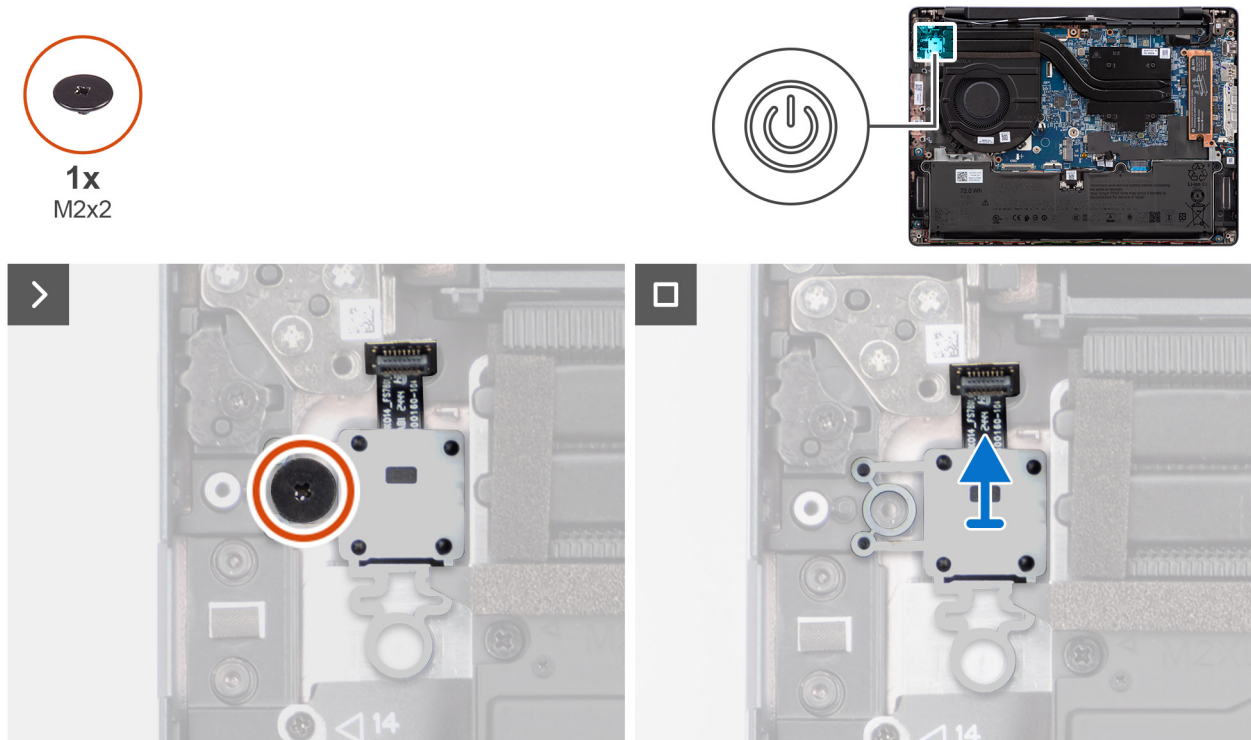


Figure 41. Removing the power button

Étapes

1. Remove the screw (M2x2) that secures the power button to the palm-rest assembly.
2. Lift the power button off the slot on the palm-rest assembly.

Installation du bouton d'alimentation

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bouton d'alimentation et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x2

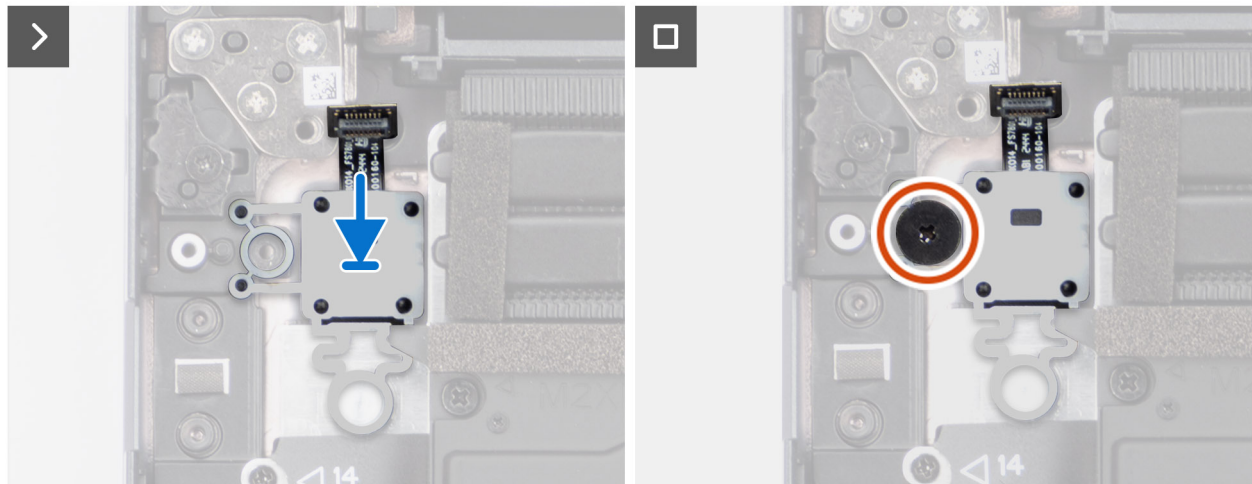
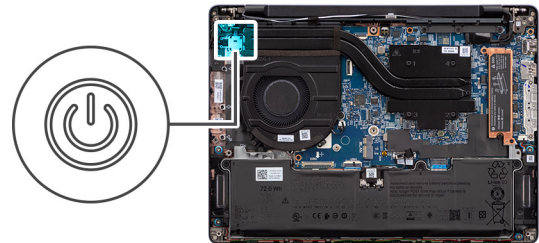


Figure 42. Installation du bouton d'alimentation

Étapes

1. Placez le bouton d'alimentation dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez le trou de vis du bouton d'alimentation avec celui de l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place la vis (M2x2) pour fixer le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte d'E/S](#).
2. Installez la [carte sans fil](#).
3. Installez le [cache de fond](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage d'écran

Removing the display assembly

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

PRÉCAUTION : L'angle maximal de fonctionnement de la charnière du panneau d'écran est de 135 degrés.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the removal procedure.

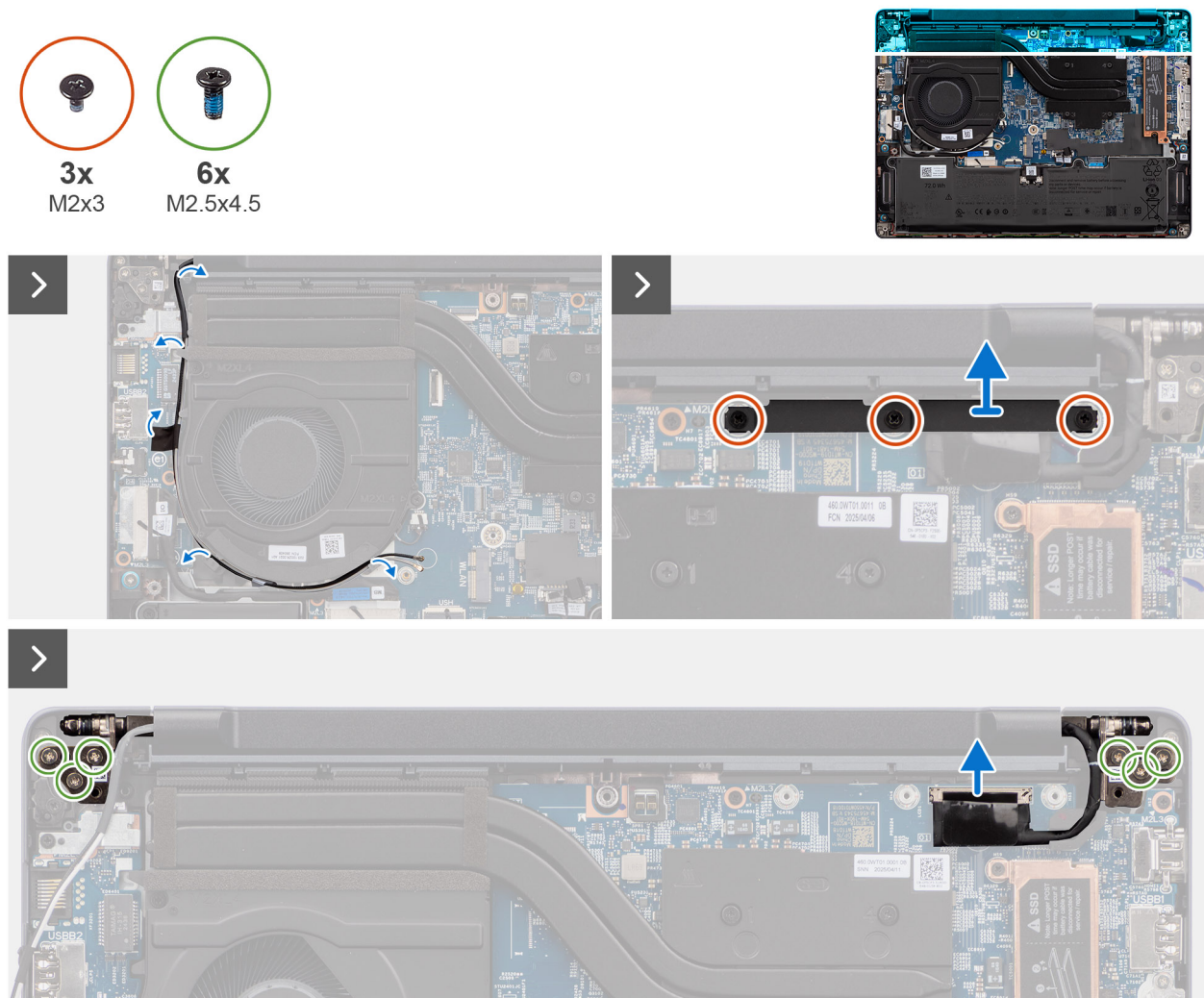


Figure 43. Removing the display assembly



Figure 44. Removing the display assembly



Figure 45. Display assembly

Étapes

1. Remove the wireless-antenna cables from the routing guides on the fan.
2. Remove the three screws (M2x3) that secure the display-cable bracket to the system board.
3. Lift the display-cable bracket off the system board.
4. Disconnect the display cable from the connector (LCD) on the system board.
5. Disconnect the IR-camera cable from the connector (CAM) on the system board.

i | **REMARQUE** : This step applies only to computers shipped with an IR camera installed.

6. Remove the six screws (M2.5x4.5) that secure the display hinges to the palm-rest assembly.
7. Using a plastic scribe, lift the left and right hinges to an angle of 90 degrees from the palm-rest assembly.
8. Lift the palm-rest assembly at an angle to free it from the hinges and remove it from the display assembly.

△ | **PRÉCAUTION** : To avoid damaging the display, do not slide the palm-rest assembly over the display assembly.

Installing the display assembly

△ | **PRÉCAUTION** : The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

△ | **PRÉCAUTION** : L'angle maximal de fonctionnement de la charnière du panneau d'écran est de 135 degrés.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Ensure that the display hinges are opened to the maximum before replacing the display assembly on the palm-rest assembly.

The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the installation procedure.

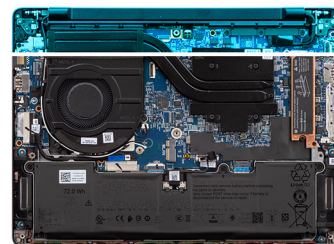


Figure 46. Installing the display assembly

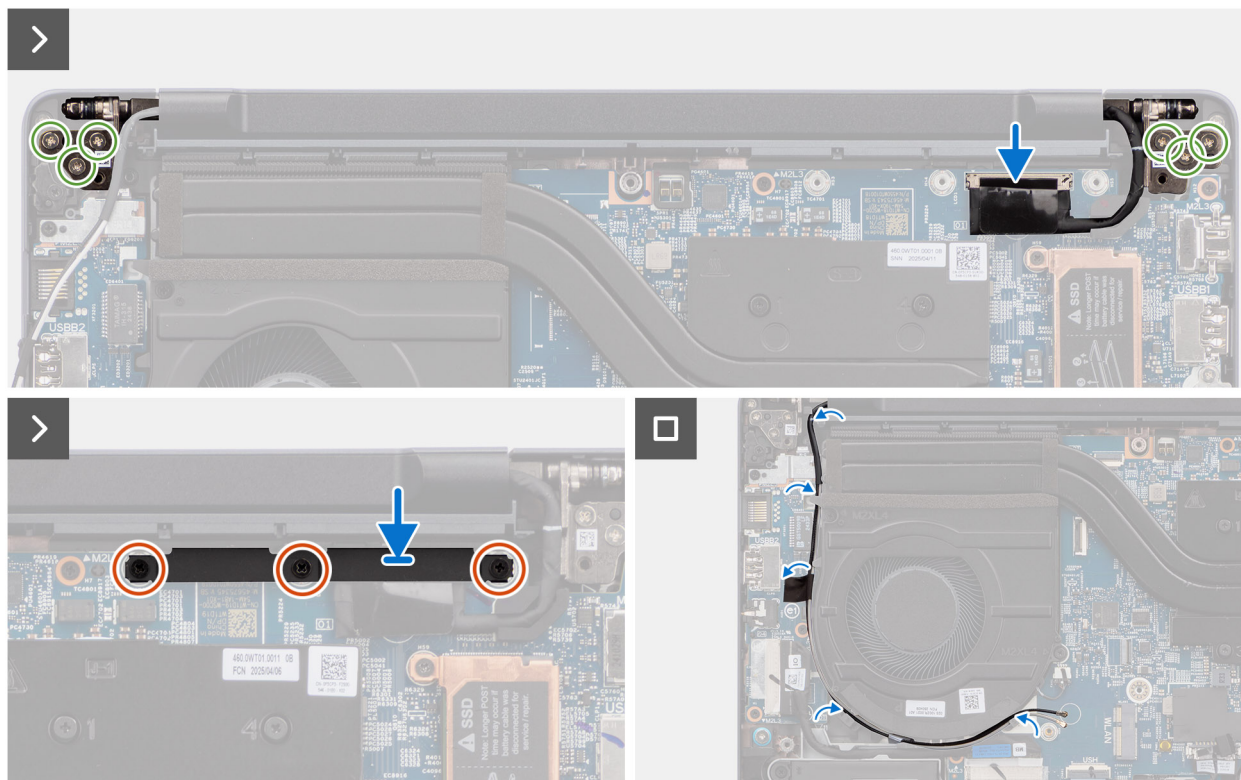


Figure 47. Installing the display assembly

Étapes

1. Place the display assembly on a clean and flat surface.
2. Hold the palm-rest assembly at an angle and slide the palm-rest assembly under the display hinges.
 - PRÉCAUTION :** To avoid damaging the display, do not slide the palm-rest assembly over the display assembly.
3. Close the display hinges to align the screw holes on the display hinges with the screw holes on the palm-rest assembly.
4. Replace the six screws (M2.5x4.5) to secure the display hinges to the palm-rest assembly.
5. Connect the display cable to the connector (LCD) on the system board.
6. Connect the IR-camera cable to the connector (CAM) on the system board.
 - REMARQUE :** This step applies only to computers shipped with an IR camera installed.
7. Align and place the display-cable bracket over the display cable and the IR-camera cable, if available, on the system board.
8. Replace the three screws (M2x3) to secure the display-cable bracket to the system board.
9. Route the wireless-antenna cables through the routing guides on the fan.

Étapes suivantes

1. Install the [wireless card](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Bordure d'écran


Removing the display bezel

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).
4. Remove the [display assembly](#).

À propos de cette tâche

 **REMARQUE :** The display-hinge caps are a part of the display bezel.

The following image indicates the location of the display bezel and provides a visual representation of the removal procedure.



Figure 48. Removing the display bezel

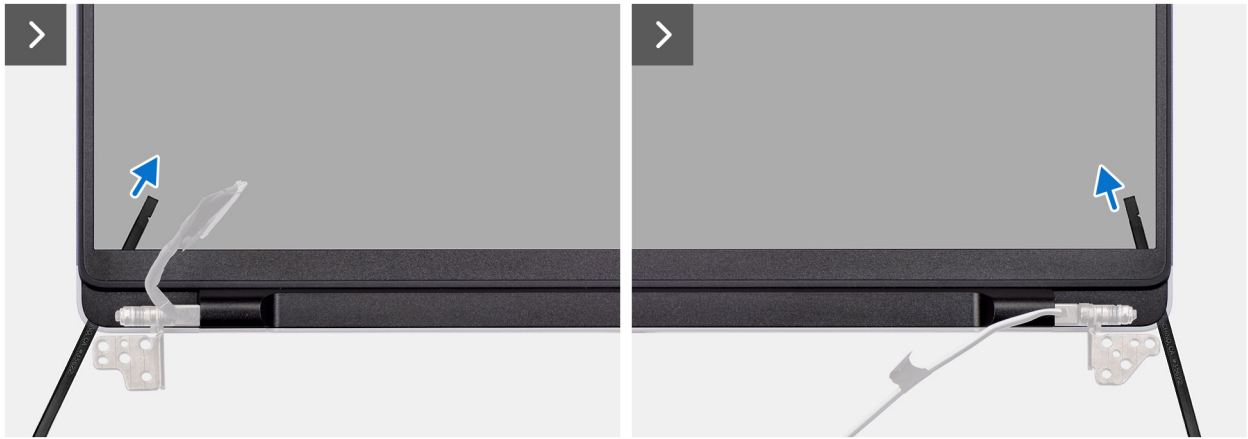


Figure 49. Removing the display bezel

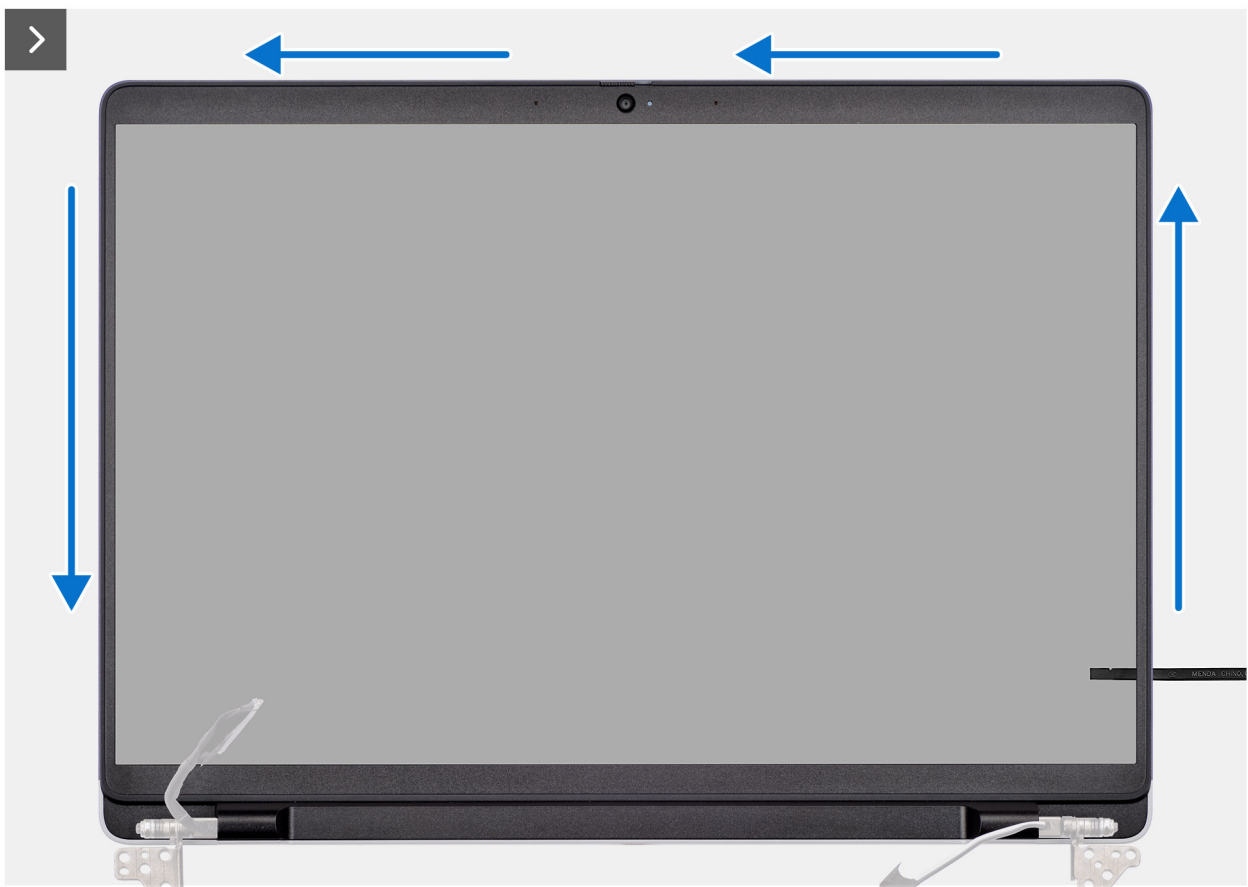


Figure 50. Removing the display bezel

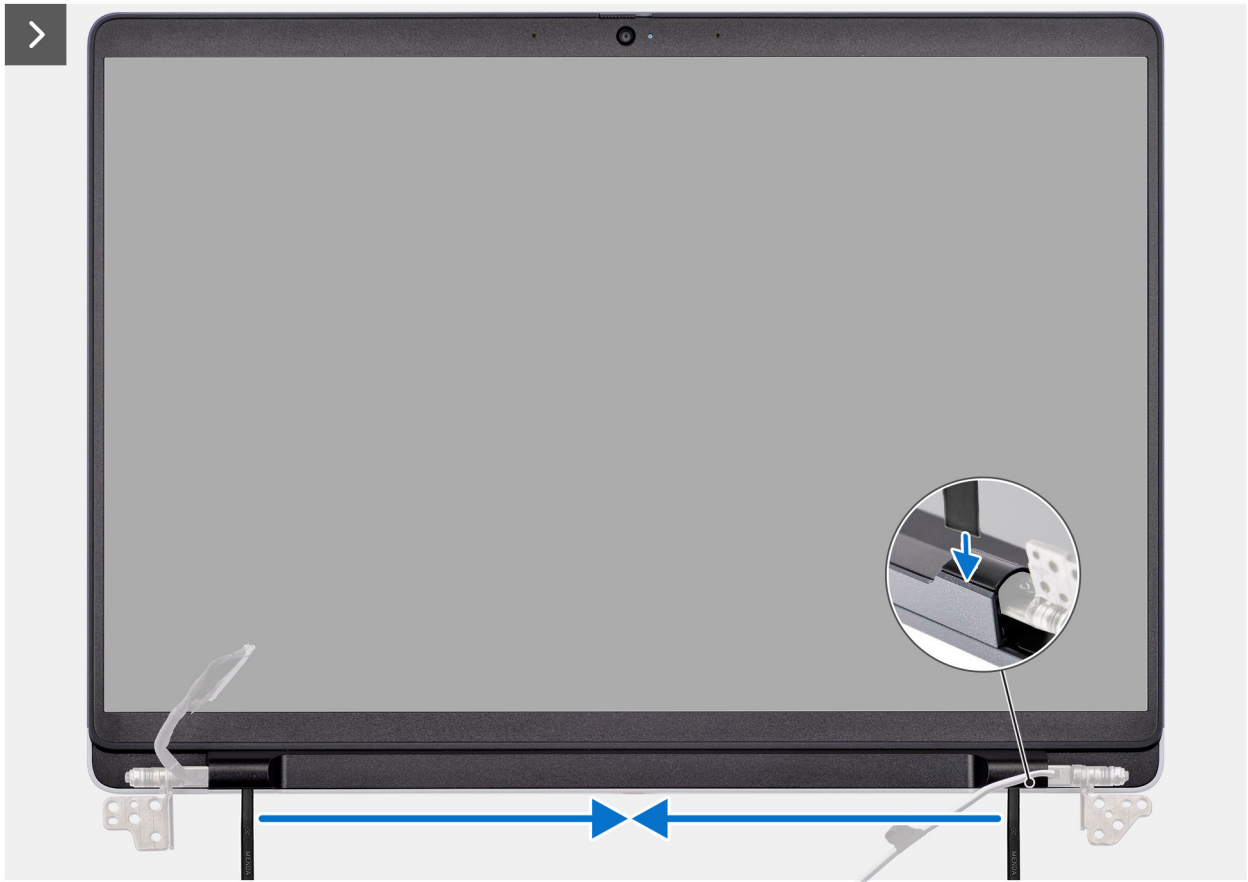


Figure 51. Removing the display bezel

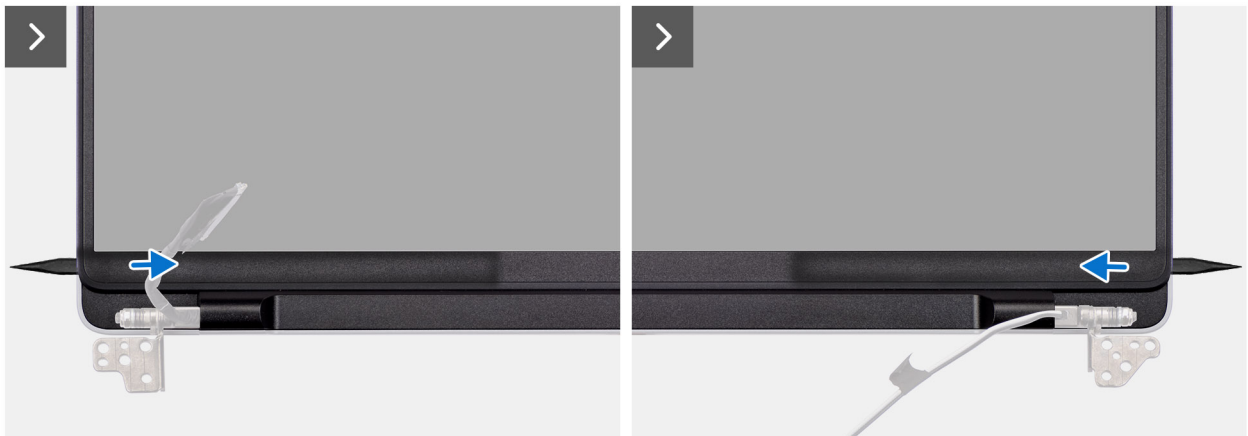


Figure 52. Removing the display bezel

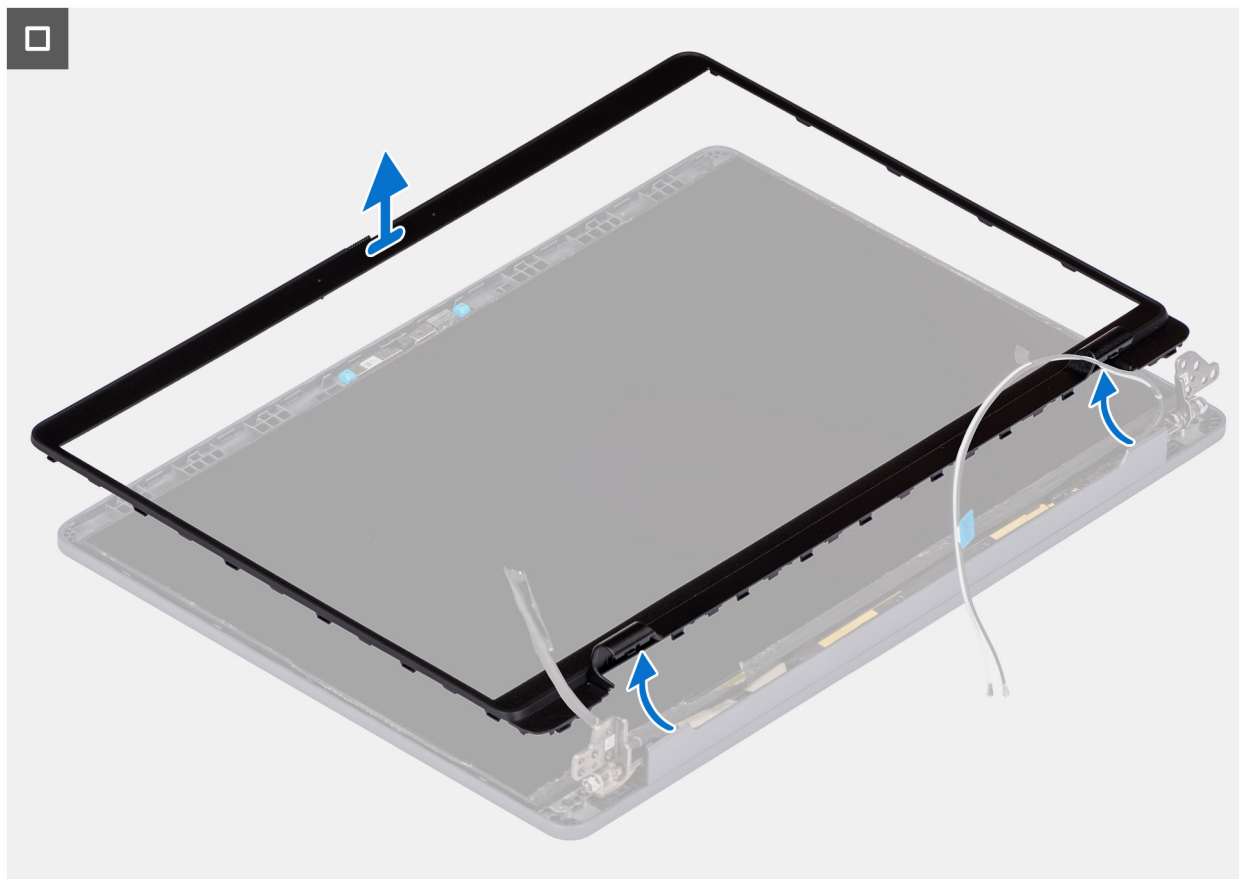


Figure 53. Removing the display bezel

Étapes

1. Place the display assembly on a clean, flat surface and gently open the display hinges to at least 90 degrees.
2. At an angle, insert a flat-head slotted screwdriver (maximum width: 4 mm) into the slots on the bottom edge of the display bezel, near the display hinges. Then gently pry open the display bezel at both ends, near the hinges.

REMARQUE : The display bezel may get damaged during this step. If this happens, replace the display bezel with a new one.

3. **PRÉCAUTION :** Do not use the flat-head slotted screwdriver to pry open the rest of the display bezel. Instead, use a plastic scribe to continue prying along the display bezel.

PRÉCAUTION : When inserting the plastic scribe under the display bezel, ensure that it is parallel to the display panel. Pressing it down can damage the display panel.

Carefully insert a plastic scribe into the openings near the right display hinge, parallel to the display panel, to release the display bezel from the display.

4. Repeat step 3 near the left display hinge to release the display bezel from the display.
5. Keeping the plastic scribe parallel to the display panel, pry open the left, right, and top edges of the display bezel and carefully release it from the latches and adhesive on the display assembly.
6. Carefully insert the plastic scribe into the display-hinge cap at an angle of 90 degrees and pry open the display-hinge cap.
7. Keeping the plastic scribe at an angle of 90 degrees to the display panel, continue prying the bottom edge of the display bezel by sliding the scribe across the bottom edge and release it from the latches and adhesive on the display assembly.
8. Keeping the plastic scribe parallel to the right display hinge, insert the plastic scribe into the display bezel from the right edge. Then, carefully release the bezel, above the right display hinge, from the latches and adhesive on the display panel.
9. Repeat step 8 to release the display bezel above the left display hinge.
10. Lift the bezel to an angle of 15 degrees and gently pry along the middle part of the bottom edge and release the bezel from the latches and adhesive on the display panel.

11. Once all edges are released, carefully lift the display bezel off the display assembly.

Installing the display bezel

PRÉCAUTION : The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

REMARQUE : The display-hinge caps are a part of the display bezel.

The following images indicate the location of the display bezel and provide a visual representation of the installation procedure.

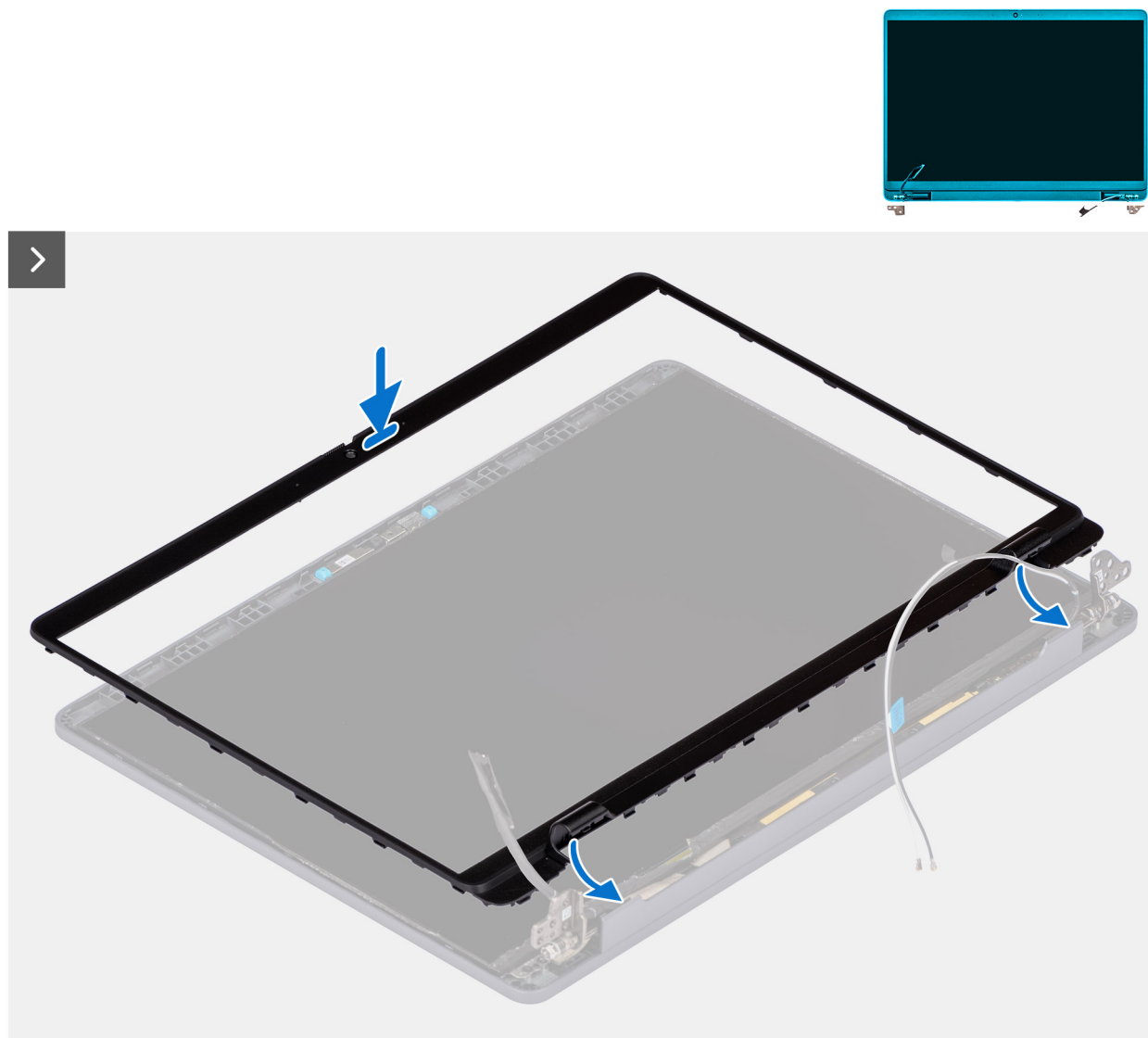


Figure 54. Installing the display bezel

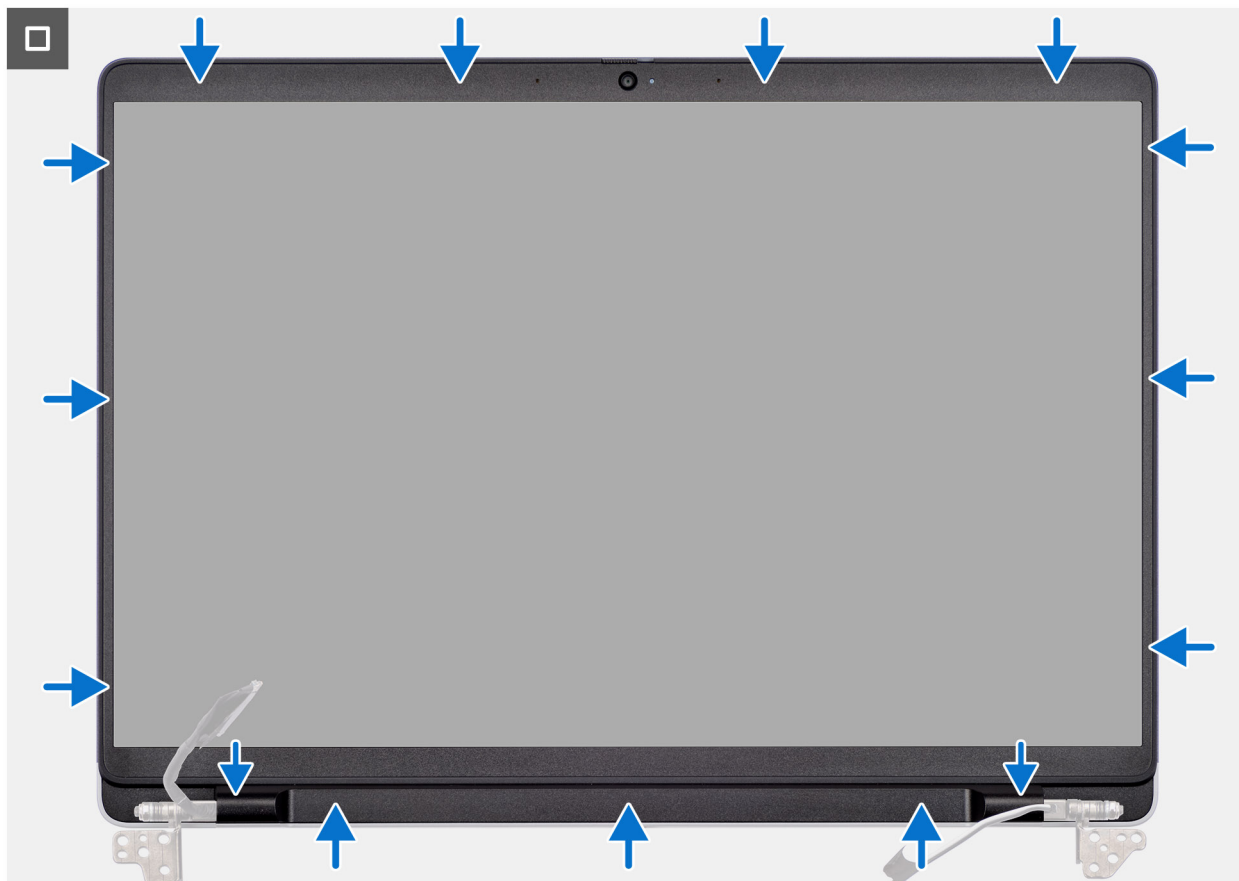


Figure 55. Installing the display bezel

Étapes

1. Place the display assembly on a clean and flat surface.
2. Align and place the display bezel on the display assembly.
3. Route the display cable and wireless-antenna cables through the respective display-hinge caps.
4. Press the display-hinge caps down on the display hinges, until they click in place.
5. Starting from the bottom corner, press the display bezel and work around the entire bezel until it snaps onto the display assembly.

Étapes suivantes

1. Install the [display assembly](#).
2. Install the [wireless card](#).
3. Install the [base cover](#).
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Panneau d'écran

Removing the display panel

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).

4. Remove the [display assembly](#).
5. Remove the [display bezel](#).

À propos de cette tâche

REMARQUE : The display panel is assembled with the display-panel brackets as a single service part.

The following images indicate the location of the display panel and provide a visual representation of the removal procedure.

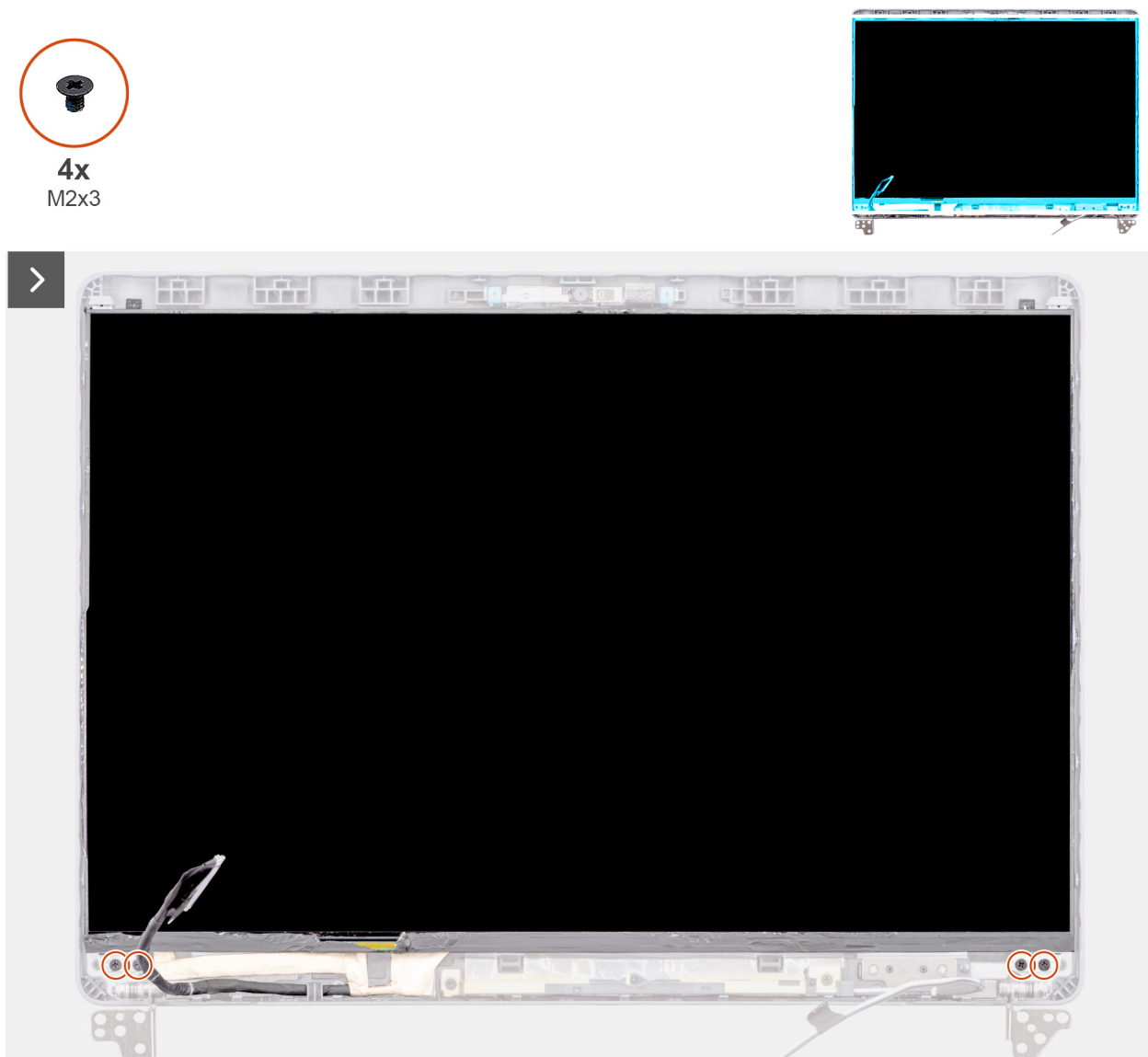


Figure 56. Removing the display panel

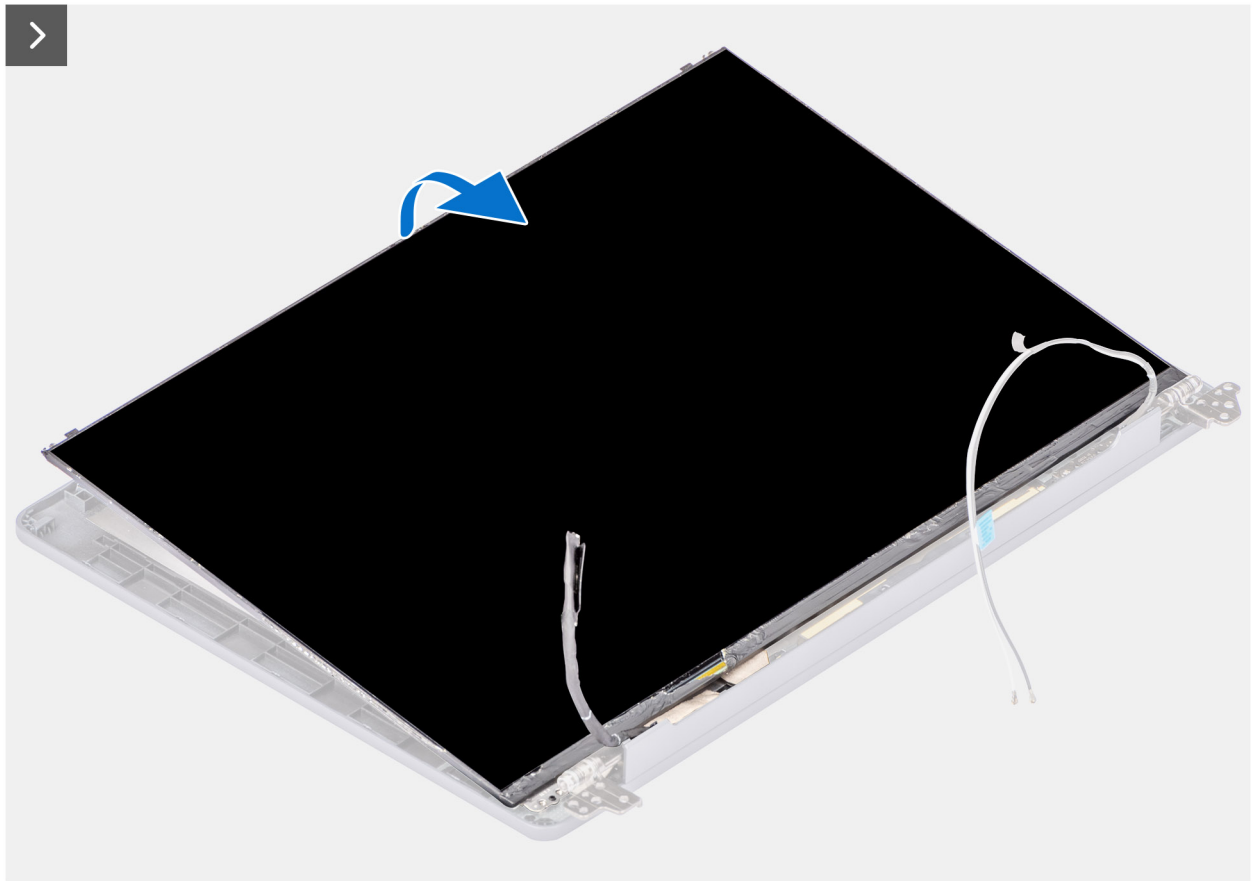


Figure 57. Removing the display panel

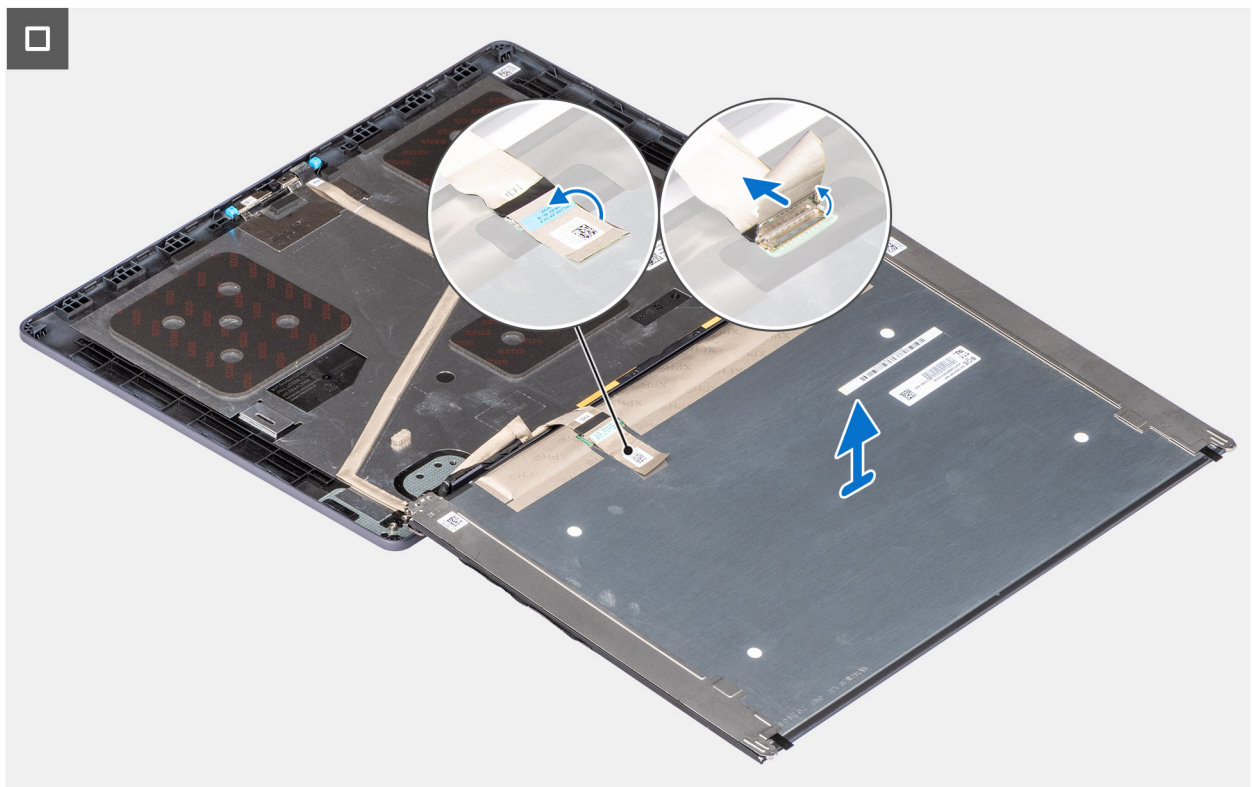


Figure 58. Removing the display panel

Étapes

1. Remove the four screws (M2x3) that secure the display-panel brackets to the display back-cover and antenna assembly.
2. Holding the display-panel brackets at the top, gently flip the display panel assembly forward. Then, peel back the tape that secures the display cable to the connector on the rear of the display panel.

REMARQUE : To prevent damage, ensure that the display panel has a clean and smooth surface to rest on.

3. Disconnect the display cable from the connector on the display panel and remove the display panel.

PRÉCAUTION : The display panel is assembled with the display-panel brackets as a single service part. Do not pull the two pieces of elastic tape and separate the brackets from the panel.



Figure 59. Display panel

Installation du panneau d'écran

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Le panneau d'écran est assemblé avec les supports du panneau d'écran sous la forme d'une seule pièce de rechange.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du panneau d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x
M2x3

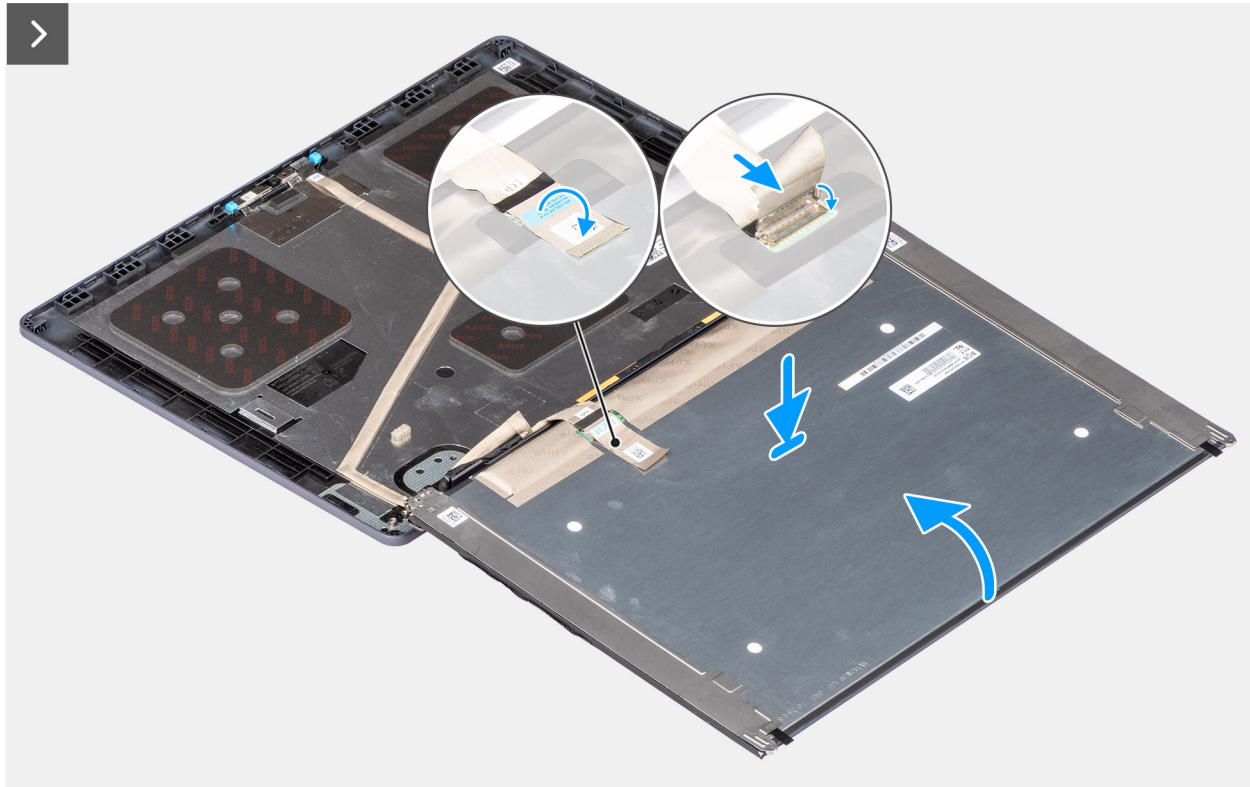
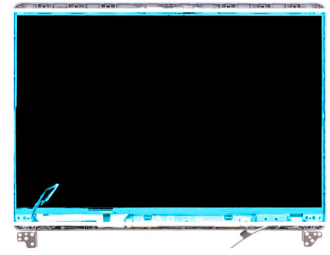


Figure 60. Installation du panneau d'écran



Figure 61. Installation du panneau d'écran

Étapes

1. Posez le panneau d'écran et l'assemblage d'écran sur une surface plane et propre.
2. Branchez le câble d'écran sur le connecteur du panneau d'écran.
3. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble d'écran au connecteur situé sur le panneau d'écran.
4. Retournez délicatement le panneau d'écran et placez-le dans le logement situé sur le capot arrière de l'écran.
5. Remettez en place les quatre vis (M2x3) pour fixer les supports du panneau d'écran à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

Étapes suivantes

1. Installez la [bordure d'écran](#).
2. Installez l'[assemblage d'écran](#).
3. Installez la [carte sans fil](#).
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Charnières de l'écran

Retrait des charnières d'écran

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte sans fil](#).
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez la [bordure d'écran](#).
6. Retirez le [panneau d'écran](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des charnières d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

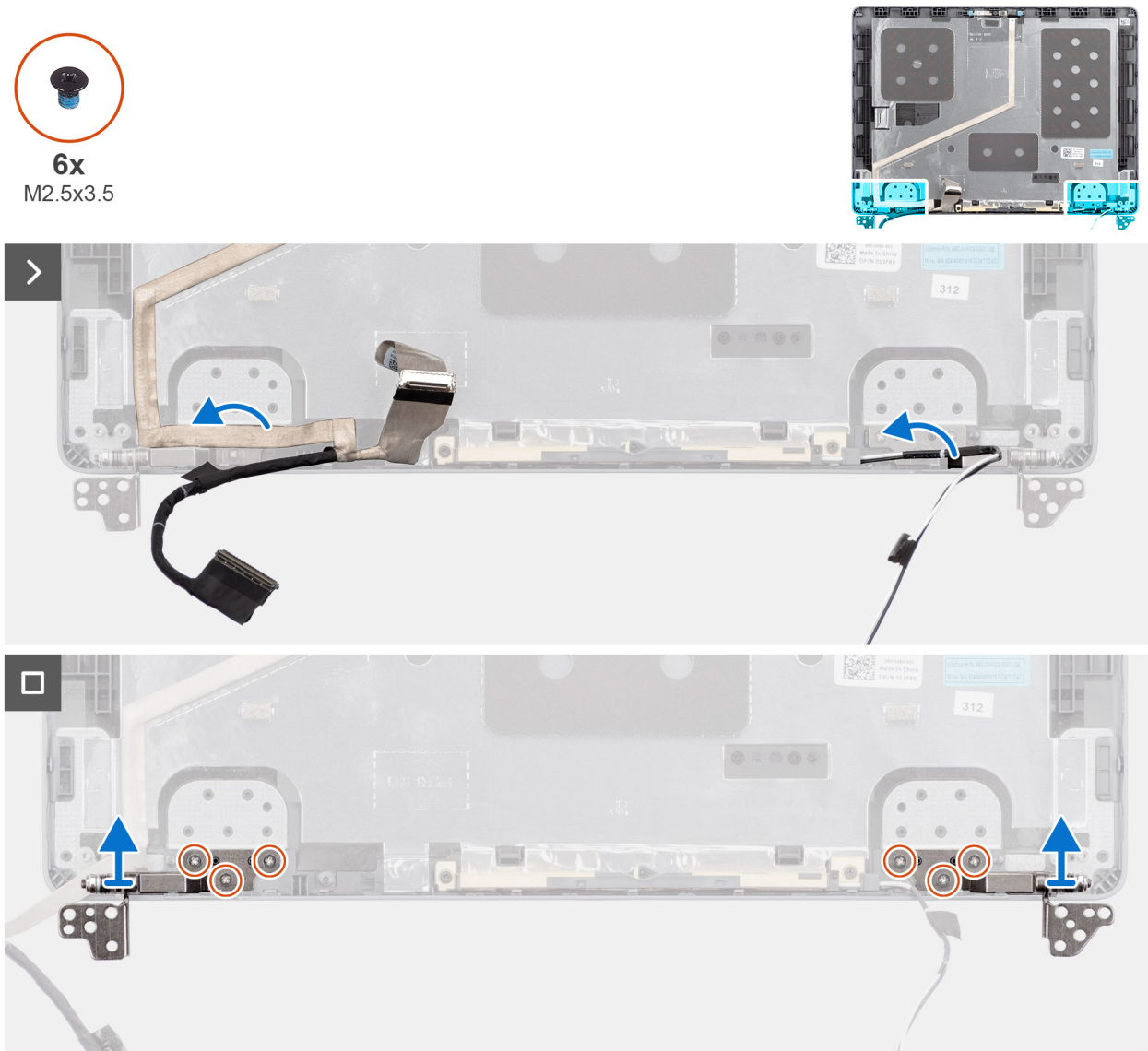


Figure 62. Retrait des charnières d'écran

Étapes

1. Décollez délicatement le câble d'écran pour accéder à la charnière gauche de l'écran sur le capot arrière de l'écran.
2. Décollez délicatement les rubans adhésifs qui fixent les câbles des antennes sans fil au capot arrière de l'écran.
3. Retirez les trois vis (M2,5x3,5) qui fixent la charnière droite de l'écran au capot arrière de l'écran.
4. Soulevez la charnière droite de l'écran et retirez-la de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
5. Répétez les étapes 3 et 4 pour retirer la charnière gauche de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

Installation des charnières d'écran

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des charnières d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

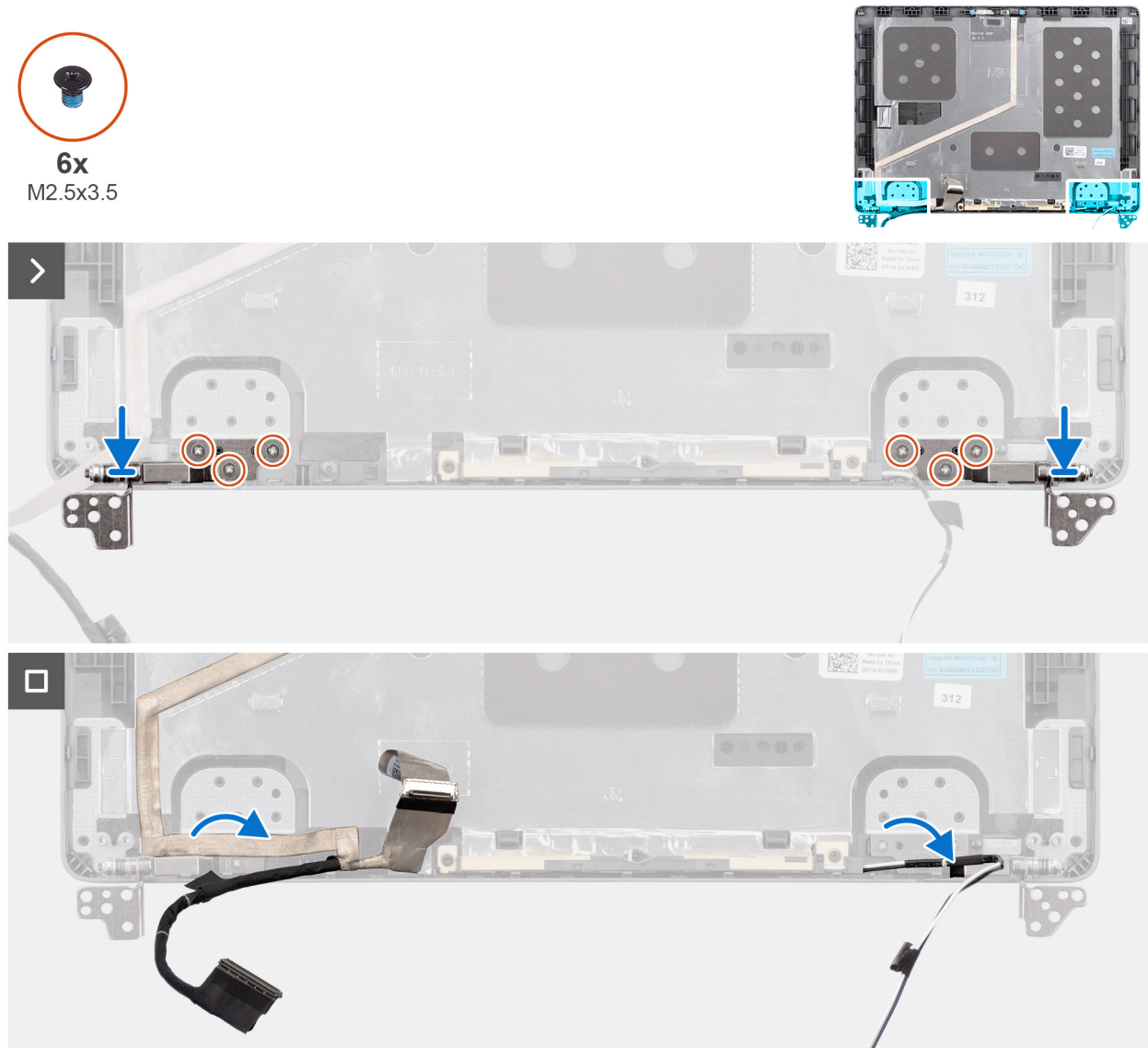


Figure 63. Installation des charnières d'écran

Étapes

1. Alignez et placez la charnière droite de l'écran sur l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
2. Remettez en place les trois vis (M2,5x3,5) pour fixer la charnière droite de l'écran au capot arrière de l'écran.
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour fixer la charnière gauche de l'écran au capot arrière de l'écran.
4. Collez les rubans adhésifs pour fixer les câbles d'antenne sans fil à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

5. Collez le câble d'écran et fixez-le à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau d'écran](#).
2. Installez la [bordure d'écran](#).
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).
4. Installez la [carte sans fil](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Câble d'écran

Removing the display cable

 **PRÉCAUTION** : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).
4. Remove the [display assembly](#).
5. Remove the [display bezel](#).
6. Remove the [display panel](#).

À propos de cette tâche

The following image indicates the location of the display cable and provides a visual representation of the removal procedure.

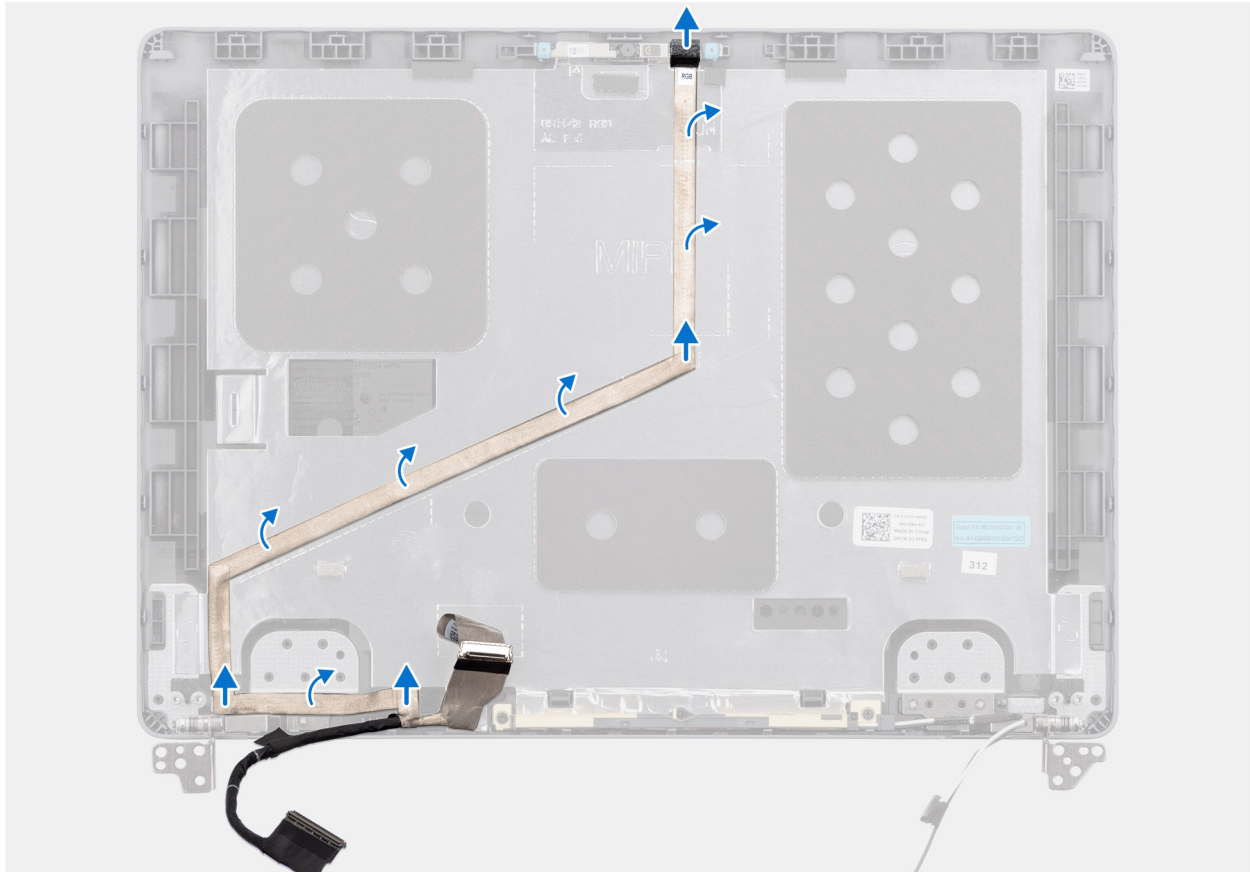
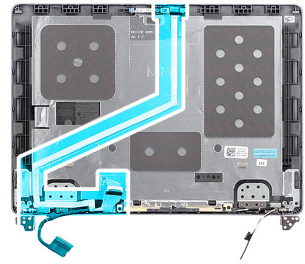


Figure 64. Removing the display cable

Étapes

1. Disconnect the display cable from the connector on the camera module.
2. Carefully peel back and remove the display cable from the display back-cover and antenna assembly.

Installing the display cable

⚠ PRÉCAUTION : The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

The following image indicates the location of the display cable and provides a visual representation of the installation procedure.

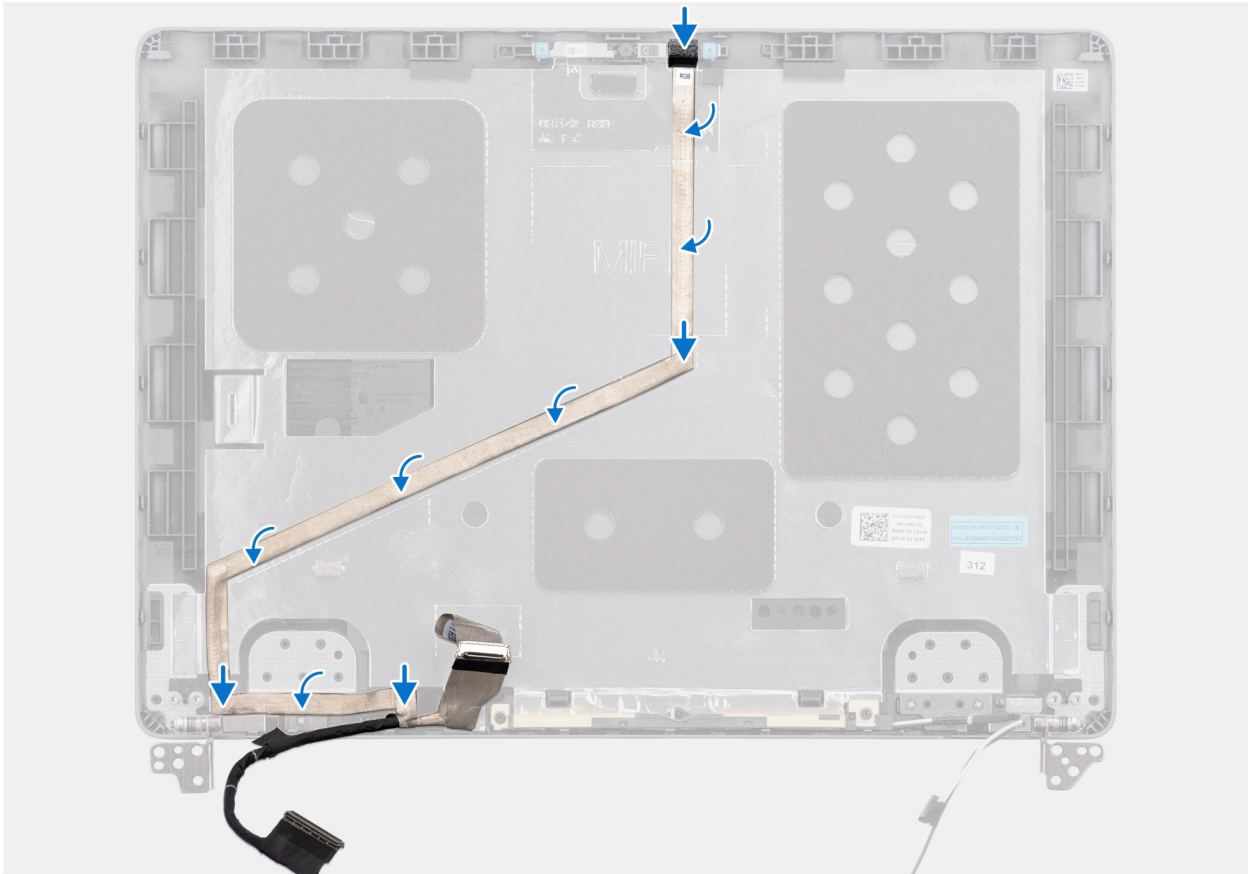
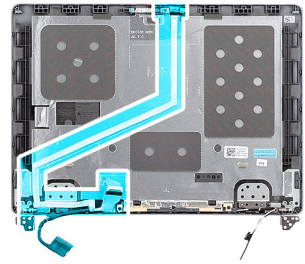


Figure 65. Installing the display cable

Étapes

1. Adhere the display cable to the display back-cover and antenna assembly.
2. Connect the display cable to the connector on the camera module.

Étapes suivantes

1. Install the [display panel](#).
2. Install the [display bezel](#).
3. Install the [display assembly](#).
4. Install the [wireless card](#).
5. Install the [base cover](#).
6. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Caméra

Retrait de la caméra

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte sans fil](#).
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez la [bordure d'écran](#).
6. Retirez le [panneau d'écran](#).

À propos de cette tâche

REMARQUE : Le module de caméra est retiré avec le film métallique comme une seule pièce de rechange.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module de caméra et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

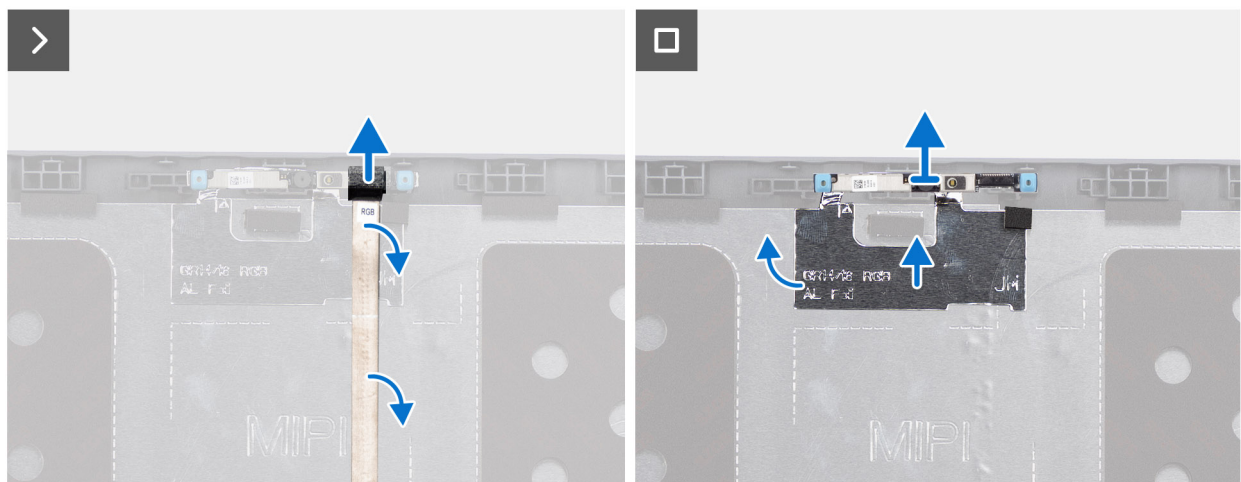
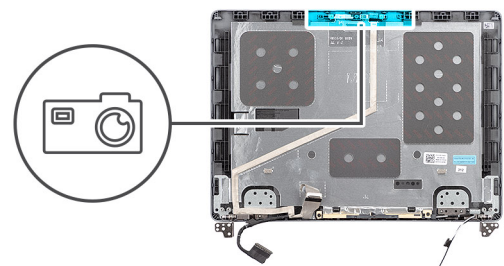


Figure 66. Retrait de la caméra

Étapes

1. Débranchez le câble d'affichage de son connecteur situé sur le module de webcam.
2. Décollez délicatement la feuille de cuivre ou d'aluminium, selon le cas, de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
3. Retirez le module de caméra et le film de l'assemblage d'écran.

Installation de la caméra

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Le module de caméra s'installe avec le film métallique comme une seule pièce de rechange.

La figure suivante indique l'emplacement du module de caméra et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

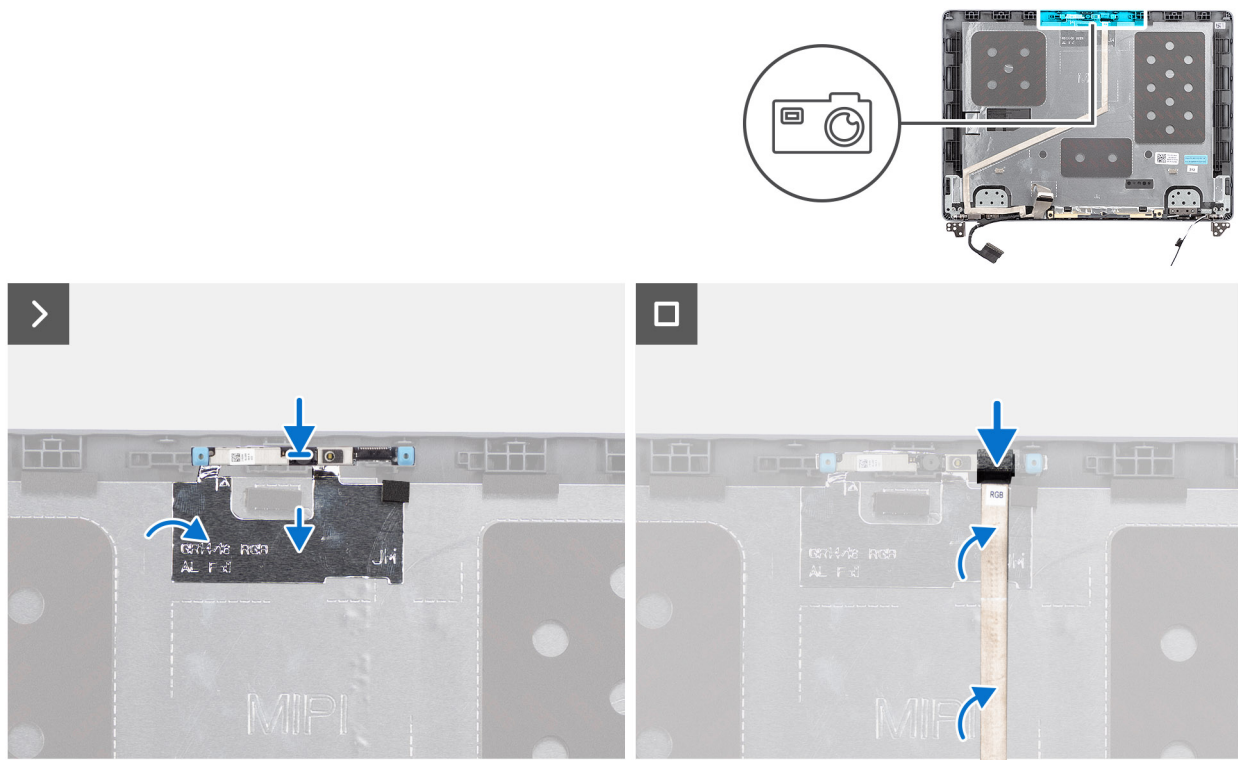


Figure 67. Installation de la caméra

Étapes

1. Alignez et placez le module de caméra dans l'embout d'alignement sur l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
2. Collez la feuille de cuivre ou d'aluminium, selon le cas, à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
3. Connectez le câble d'écran au connecteur situé sur le module de la webcam.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau d'écran](#).
2. Installez la [bordure d'écran](#).
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).
4. Installez la [carte sans fil](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

Removing the display back-cover and antenna assembly

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).
4. Remove the [display assembly](#).
5. Remove the [display bezel](#).
6. Remove the [display panel](#).
7. Remove the [display hinges](#).
8. Remove the [display cable](#).
9. Remove the [camera](#).

À propos de cette tâche

REMARQUE : The display back-cover and antenna assembly cannot be further disassembled once all the **Prerequisites** are completed. If the wireless antennas are malfunctioning and are required to be replaced, replace the entire display back-cover and antenna assembly.

The image below shows the display back-cover and antenna assembly after the **Prerequisites** have been performed.

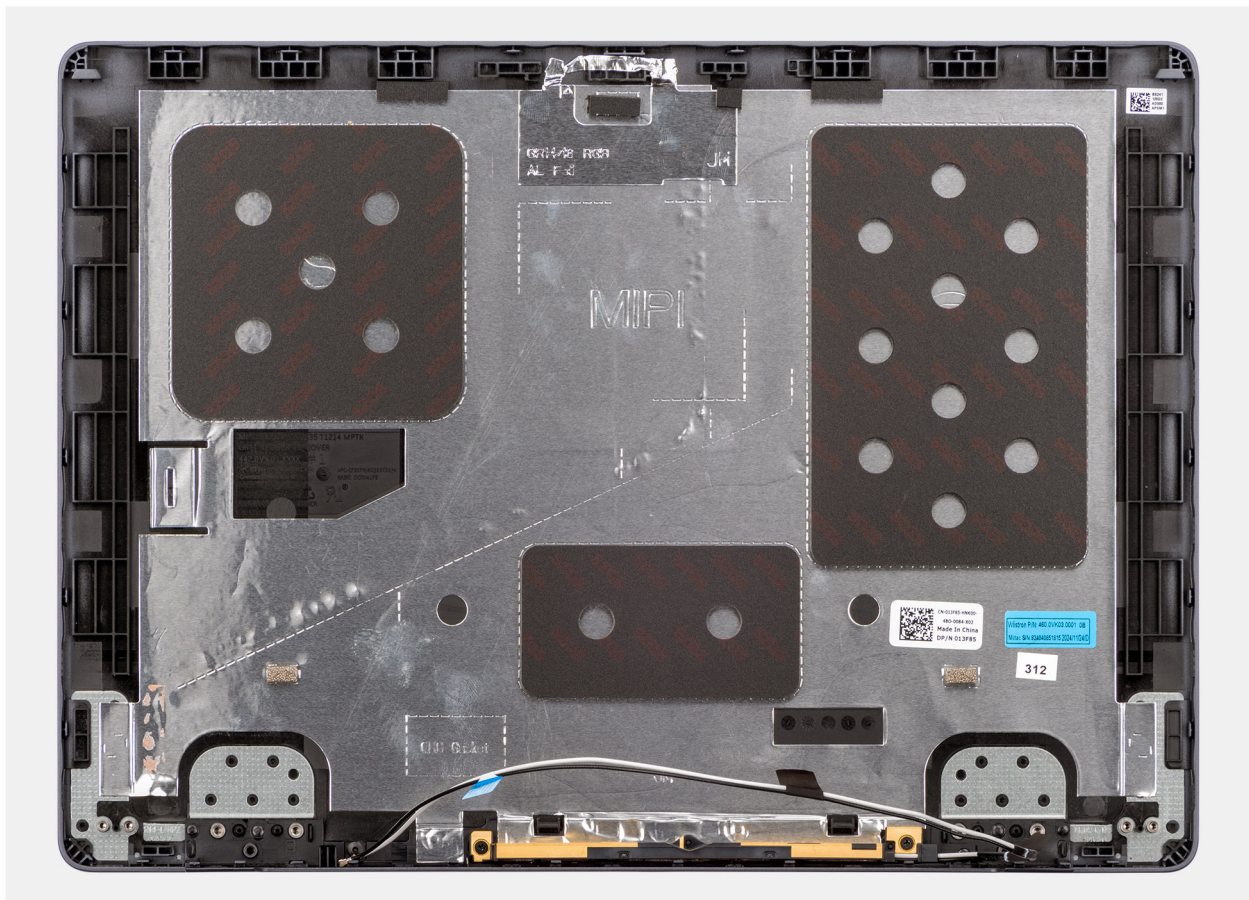


Figure 68. Display back-cover and antenna assembly

Étapes

After performing the **Prerequisites**, you are left with the display back-cover and antenna assembly.

Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image ci-dessous illustre l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

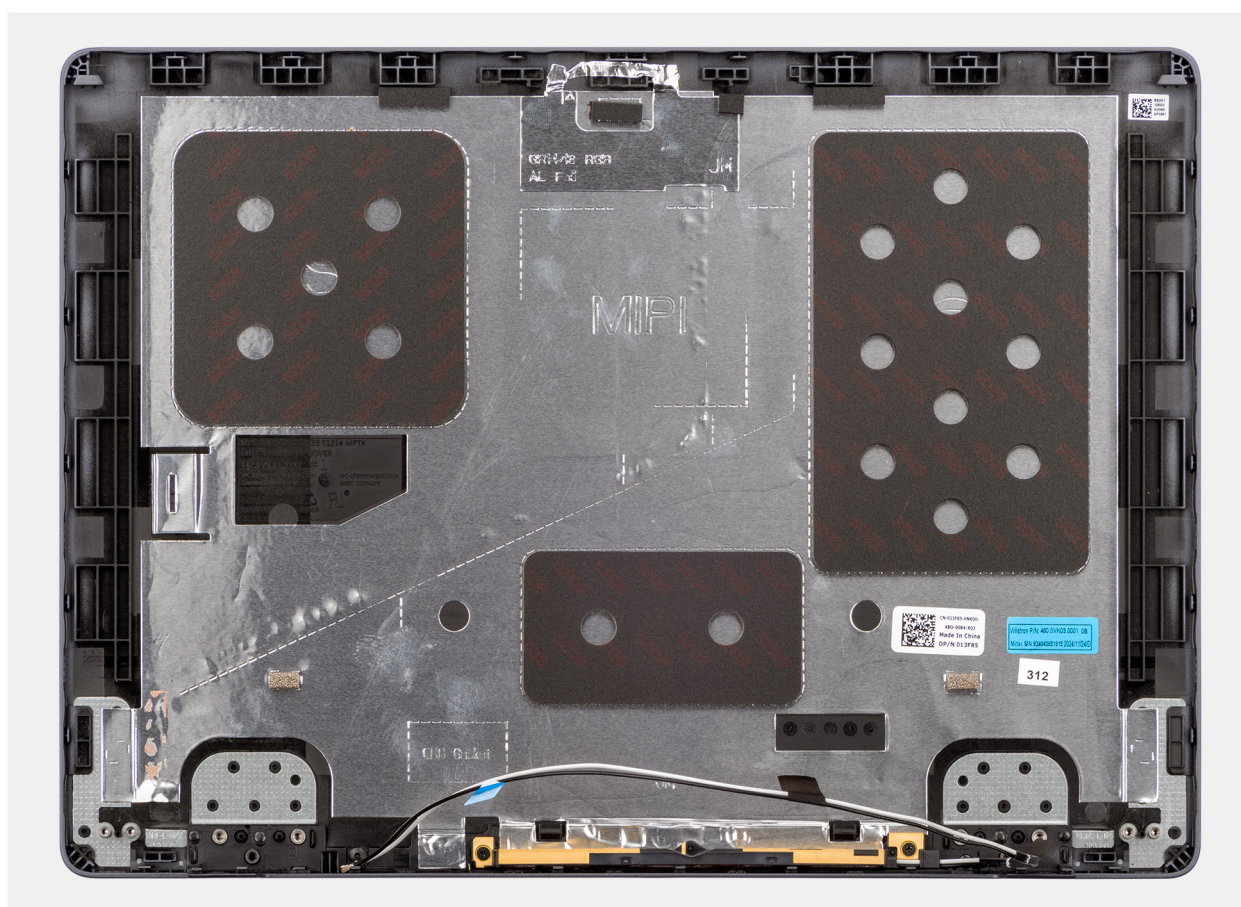


Figure 69. Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

Étapes

Placez l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes sur une surface plane et effectuez les **étapes suivantes** pour l'installer.

Étapes suivantes

1. Installez la [webcam](#).
2. Installez le [câble d'écran](#).
3. Installez les [charnières d'écran](#).
4. Installez le [panneau d'écran](#).
5. Installez la [bordure d'écran](#).

6. Installez l'assemblage d'écran.
7. Installez la [carte sans fil](#).
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte système

Removing the system board

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
5. Remove the [wireless card](#).
6. Remove the [fan](#).
7. Remove the [battery frame](#).
8. Remove the [heat sink](#).

REMARQUE : If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

À propos de cette tâche

The following image indicates the connectors on your system board.

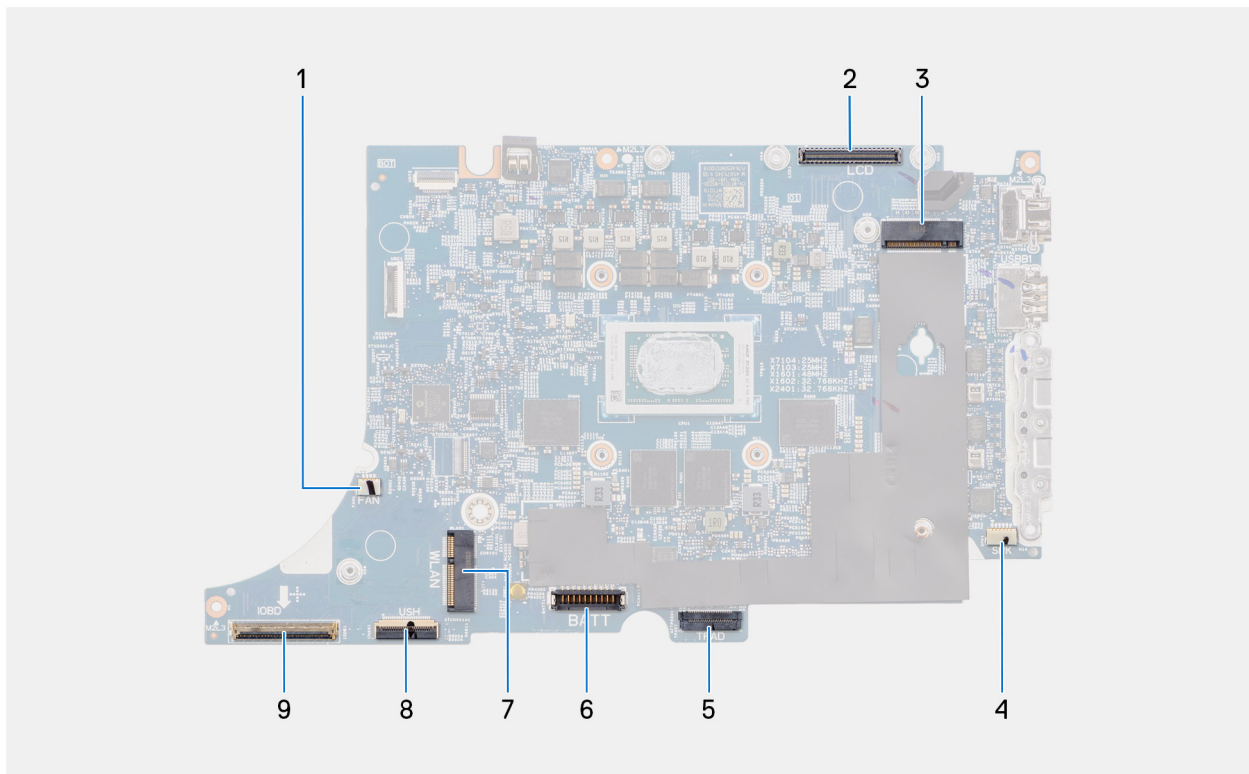


Figure 70. System board connectors

1. Fan-cable connector (FAN)
2. Display-cable connector (LCD)
3. M.2 solid state drive connector (SSD)
4. Speaker-cable connector (SPK)
5. Touchpad-cable connector (TPAD)
6. Battery-cable connector (BATT)
7. Wireless-card connector (WLAN)
8. USH-board cable connector (USH)
9. I/O-board cable connector (IOBD)

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure.

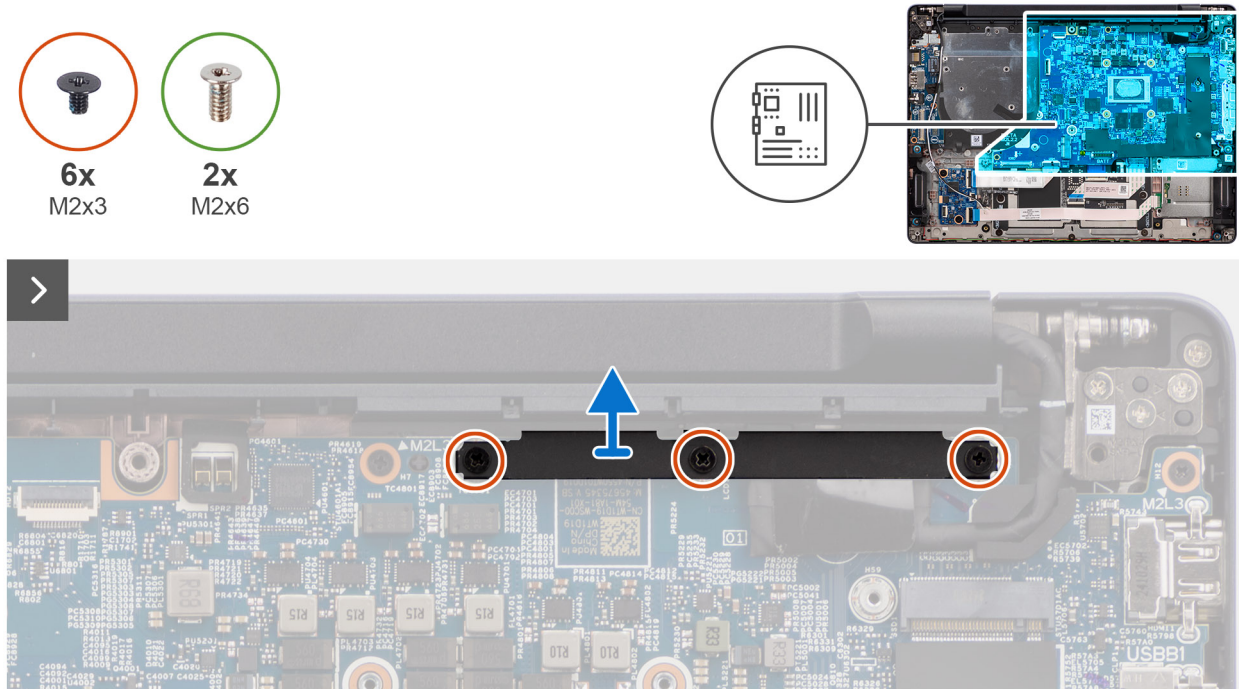


Figure 71. Removing the system board

Étapes

1. Remove the three screws (M2x3) that secure the display-cable bracket to the system board.
2. Lift the display-cable bracket off the system board.
3. Disconnect the following cables from the system board:
 - a. IR-camera cable (CAM)

REMARQUE : This step applies only to computers shipped with an IR camera installed.
 - b. Display cable (LCD)
 - c. Speaker cable (SPK)
 - d. Touchpad cable (TPAD)
 - e. USH-board cable (USH)

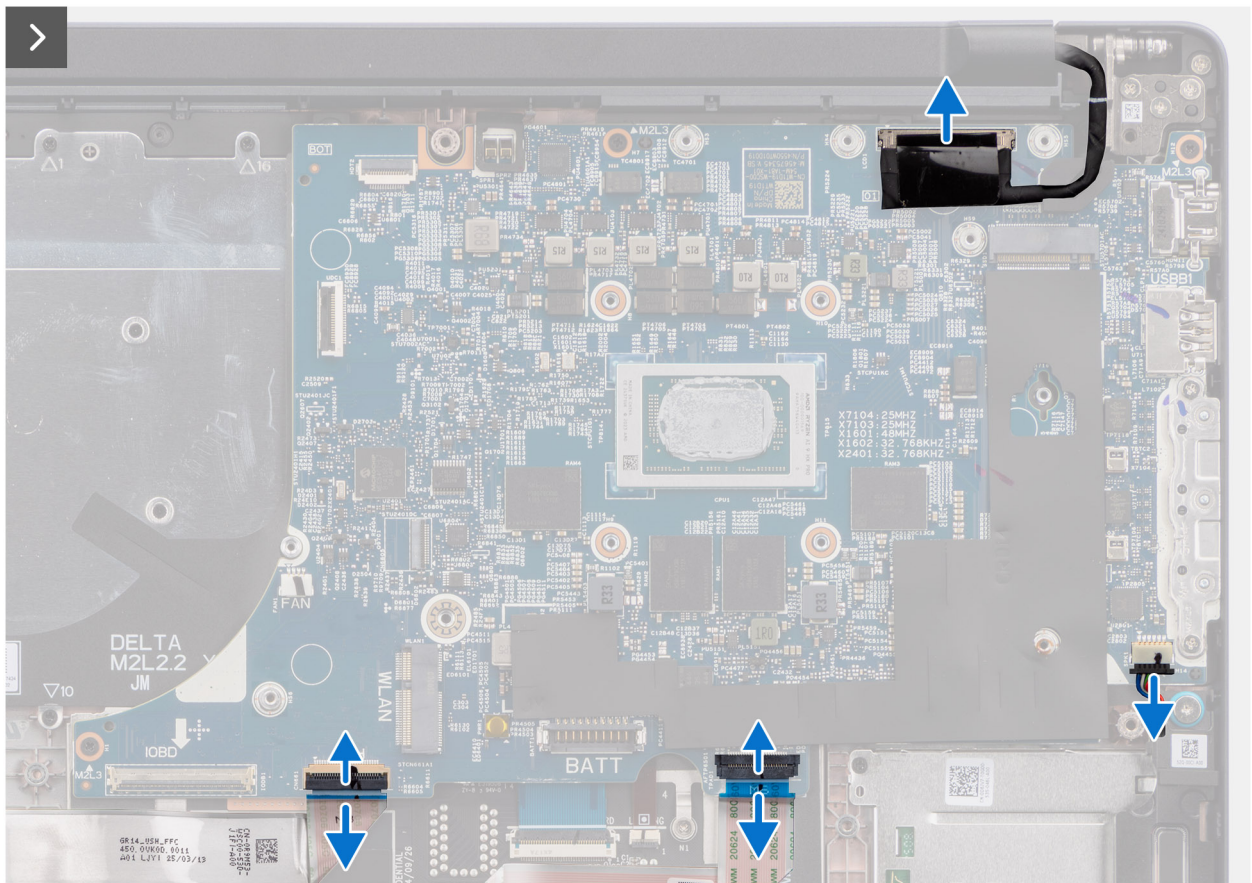


Figure 72. Removing the system board

4. Remove the three screws (M2x3) and the two screws (M2x6) that secure the system board to the palm-rest assembly.

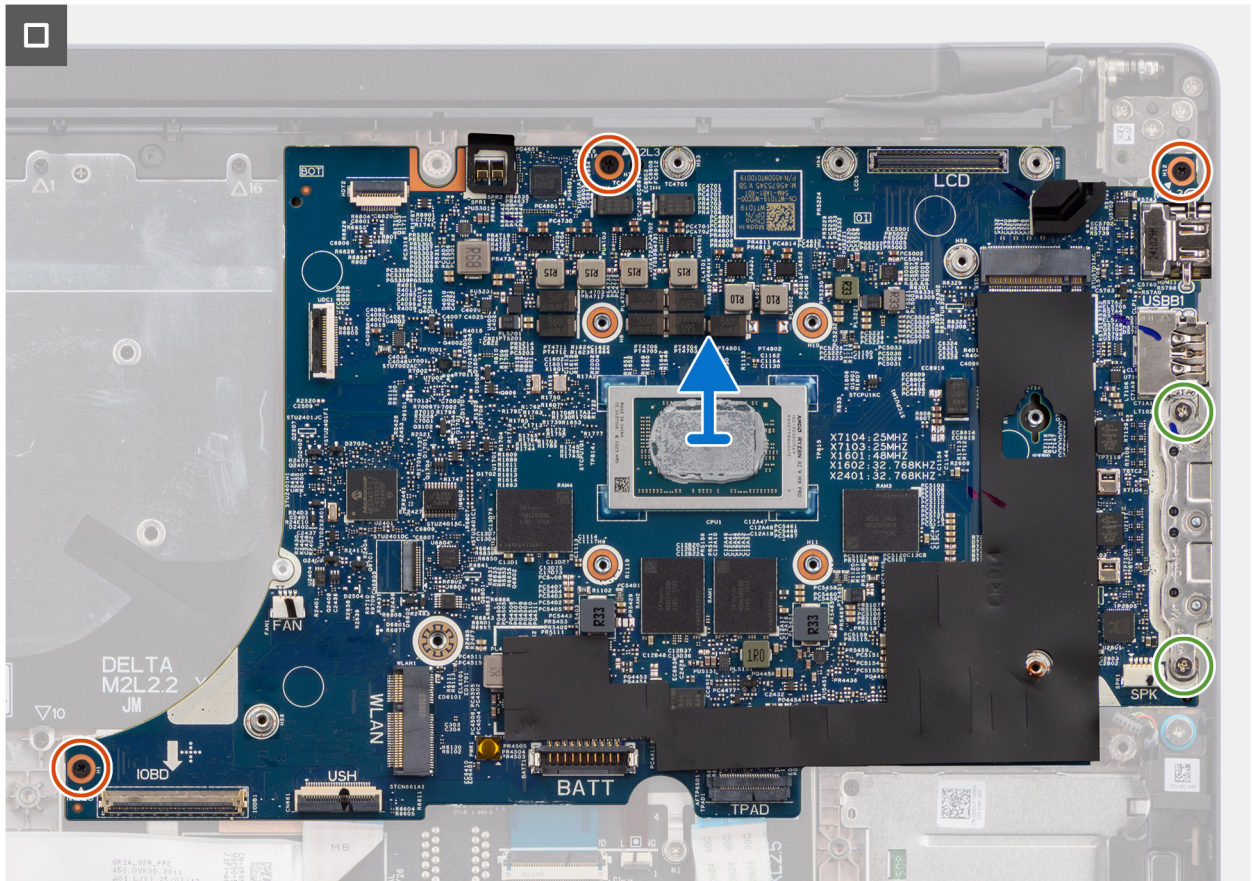


Figure 73. Removing the system board

- Carefully lift and remove the system board at angle, from the palm-rest assembly, to clear the ports from the port slots.

Installing the system board

⚠ PRÉCAUTION : The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

The following image indicates the connectors on your system board.

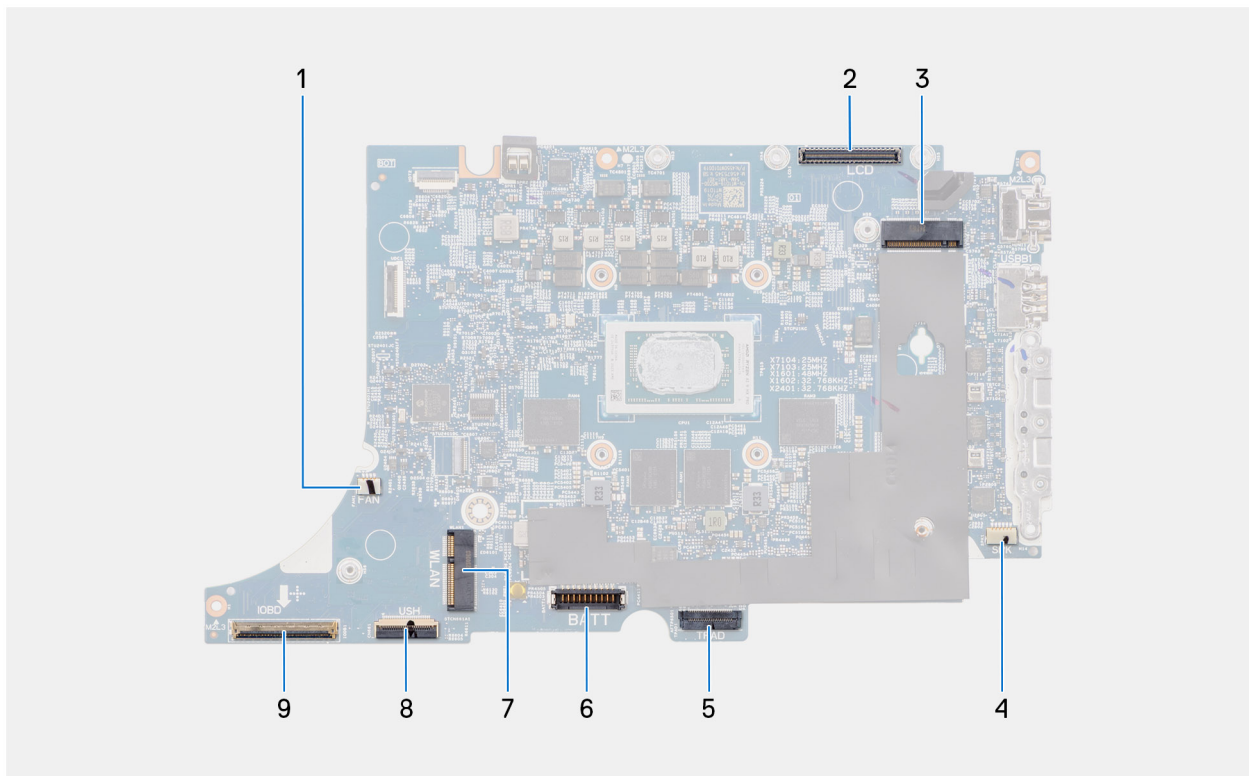


Figure 74. System board connectors

1. Fan-cable connector (FAN)
2. Display-cable connector (LCD)
3. M.2 solid state drive connector (SSD)
4. Speaker-cable connector (SPK)
5. Touchpad-cable connector (TPAD)
6. Battery-cable connector (BATT)
7. Wireless-card connector (WLAN)
8. USH-board cable connector (USH)
9. I/O-board cable connector (IOBD)

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the installation procedure.

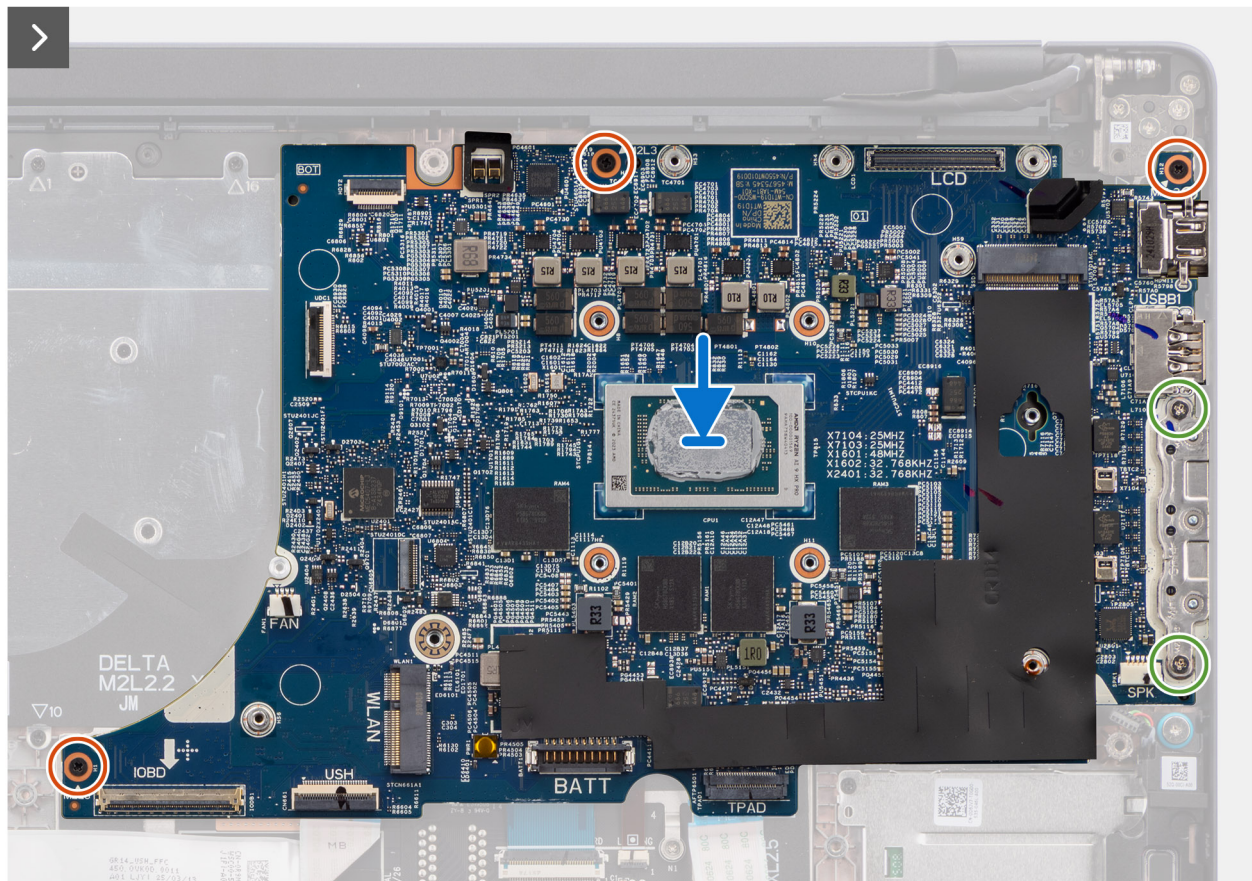


Figure 75. Installing the system board

Étapes

1. Align the ports on the system board to the port slots and place the system board on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the system board with the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Replace the three screws (M2x3) and the two screws (M2x6) to secure the system board to the palm-rest assembly.
4. Connect the following cables to the system board:

- a. IR-camera cable (CAM)

REMARQUE : This step applies only to computers shipped with an IR camera installed.

- b. Display cable (LCD)
- c. Speaker cable (SPK)
- d. Touchpad cable (TPAD)
- e. USH-board cable (USH)

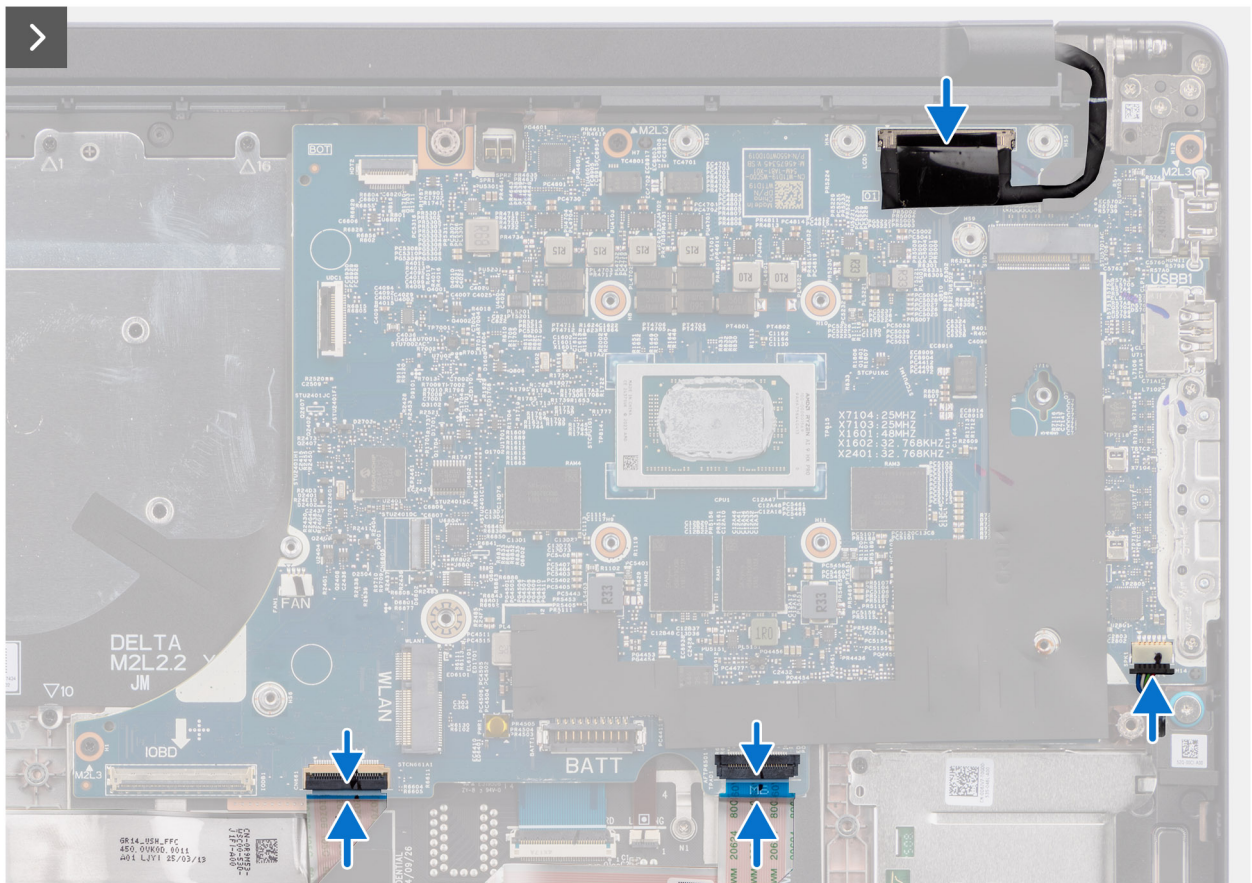


Figure 76. Installing the system board

5. Align and place the display-cable bracket over the display cable and IR-camera cable on the system board.
6. Replace the three screws (M2x3) to secure the display-cable bracket to the system board.

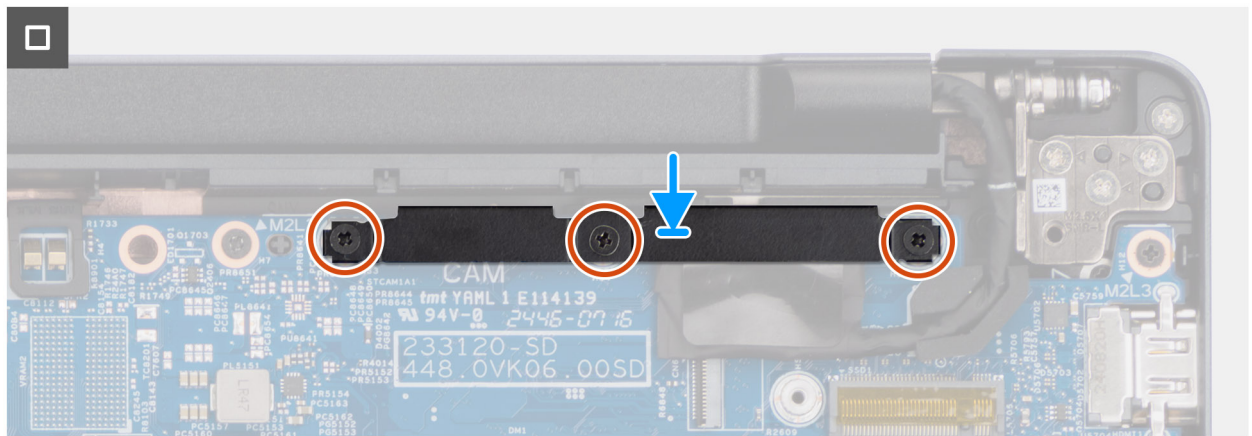


Figure 77. Installing the system board

Étapes suivantes

1. Install the [heat sink](#).
2. Install the [battery frame](#).
3. Install the [fan](#).
4. Install the [wireless card](#).
5. Install the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.

6. Install the [battery](#).
7. Install the [base cover](#).
8. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Module USB-C

Removing the USB Type-C module

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
5. Remove the [wireless card](#).
6. Remove the [fan](#).
7. Remove the [battery frame](#).
8. Remove the [heat sink](#).

REMARQUE : If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

9. Remove the [system board](#).

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the USB Type-C module and provide a visual representation of the removal procedure.



3x
M2x5

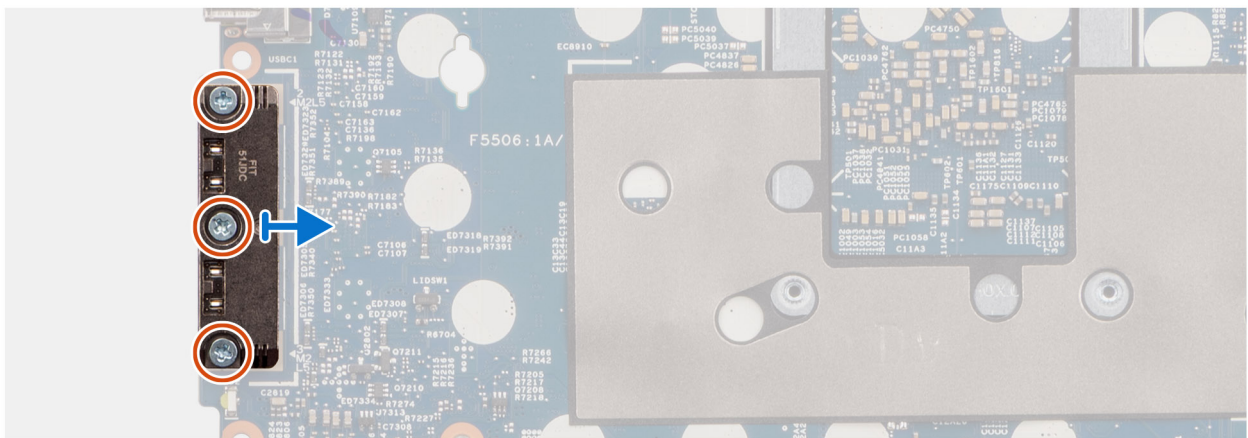
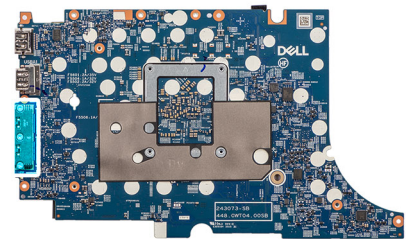


Figure 78. Removing the USB Type-C module

Étapes

1. Remove the three screws (M2x5) that secure the USB Type-C module to the system board.
2. Lift the USB Type-C module off the system board.

Installing the USB Type-C module

PRÉCAUTION : The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the USB Type-C module and provide a visual representation of the installation procedure.



3x
M2x5

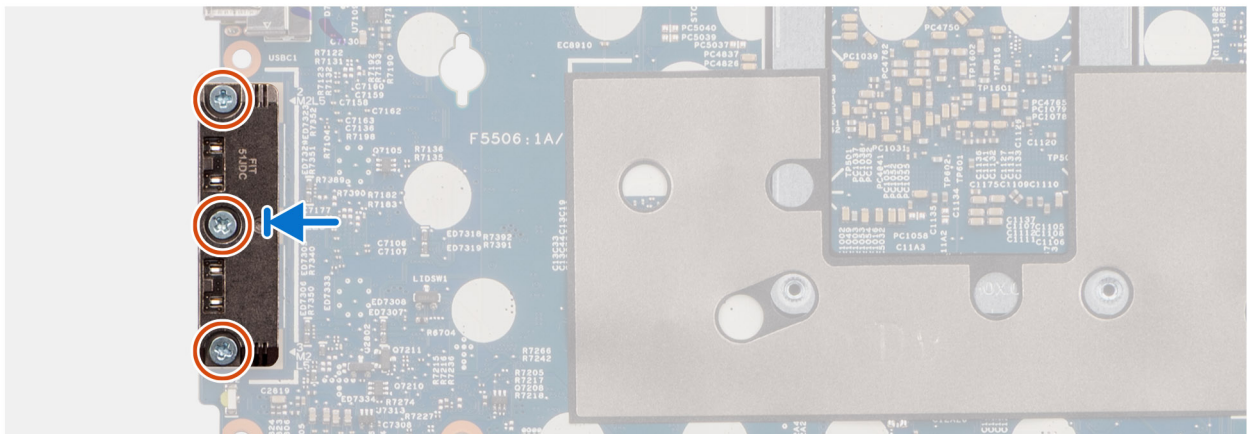
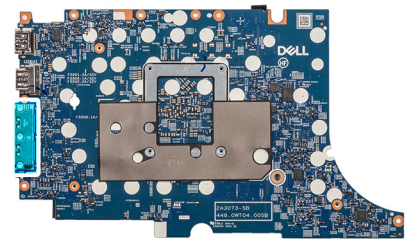


Figure 79. Installing the USB Type-C module

Étapes

1. Align and place the USB Type-C module over the USB Type-C ports on the system board.
2. Replace the three screws (M2x5) to secure the USB Type-C module to the system board.

Étapes suivantes

1. Install the [system board](#).
2. Install the [heat sink](#).
3. Install the [battery frame](#).
4. Install the [fan](#).
5. Install the [wireless card](#).
6. Install the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
7. Install the [battery](#).
8. Install the [base cover](#).
9. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Clavier

Removing the keyboard

PRÉCAUTION : The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
5. Remove the [wireless card](#).
6. Remove the [fan](#).
7. Remove the [battery frame](#).
8. Remove the [heat sink](#).

REMARQUE : If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

9. Remove the [I/O board](#).
10. Remove the [system board](#).

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the removal procedure.



21x
M2x2.2

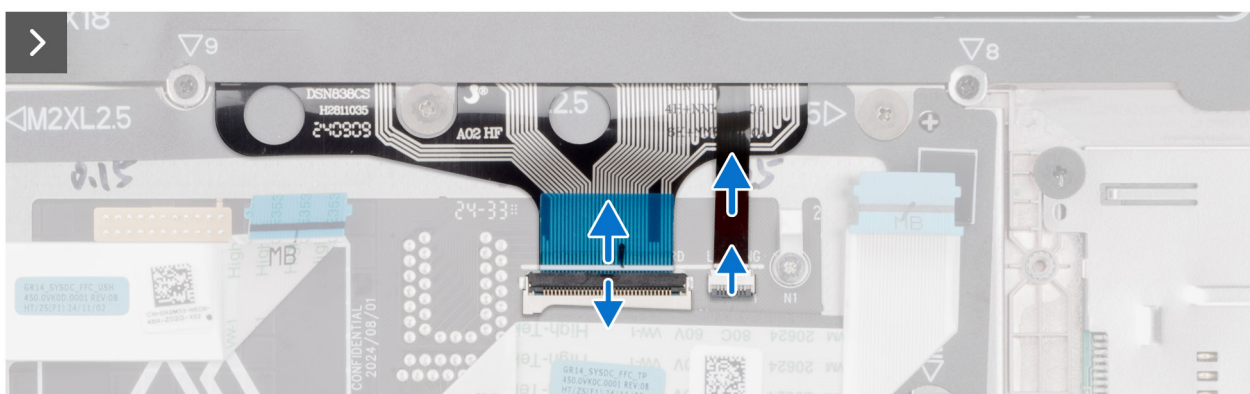
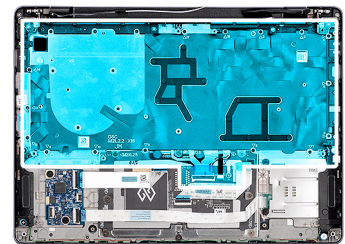


Figure 80. Removing the keyboard

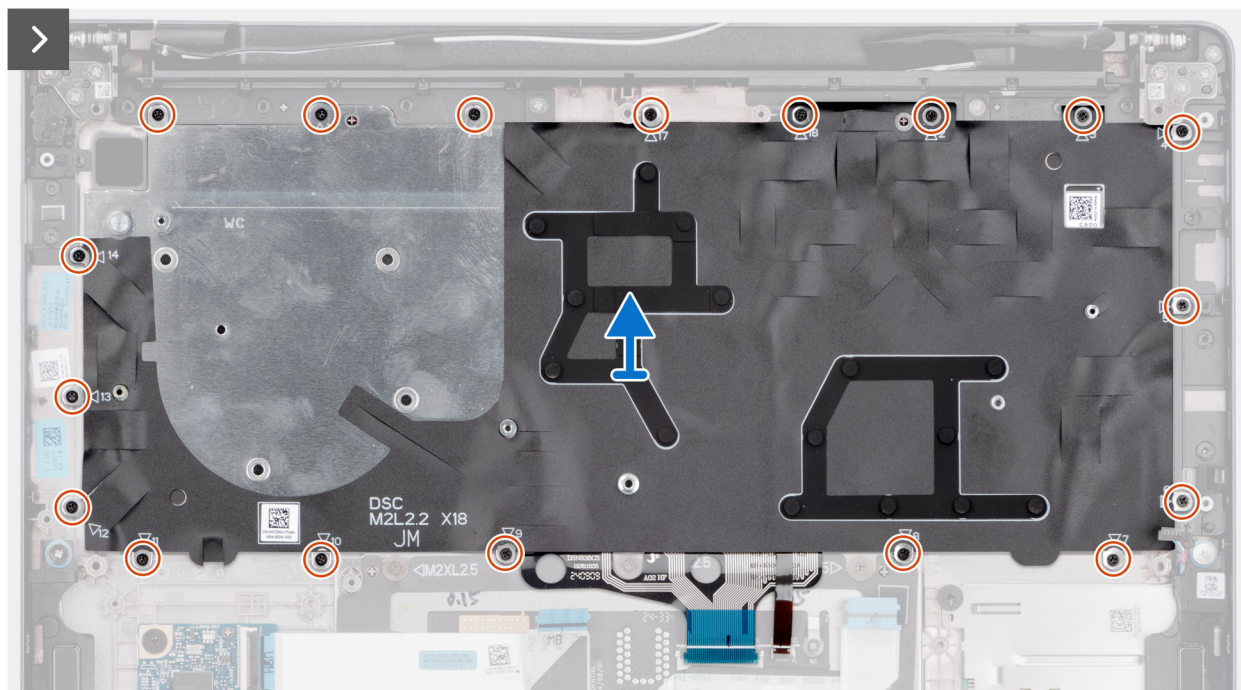


Figure 81. Removing the keyboard



Figure 82. Removing the keyboard

Étapes

1. Disconnect the keyboard cable from the connector (KEYBOARD) on the touchpad board.
2. Disconnect the keyboard-backlight cable from the connector (LIGHTING) on the touchpad board.
 - i** **REMARQUE** : This step applies only to computers shipped with a backlit keyboard installed.
3. Remove the 18 screws (M2x2.2) that secure the keyboard assembly to the palm-rest assembly.
4. Lift the keyboard assembly off the palm-rest assembly.
5. Remove the three screws (M2x2.2) that secure the keyboard to the keyboard bracket.

6. Lift the keyboard off the keyboard bracket.

Installing the keyboard

PRÉCAUTION : The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the installation procedure.



Figure 83. Installing the keyboard

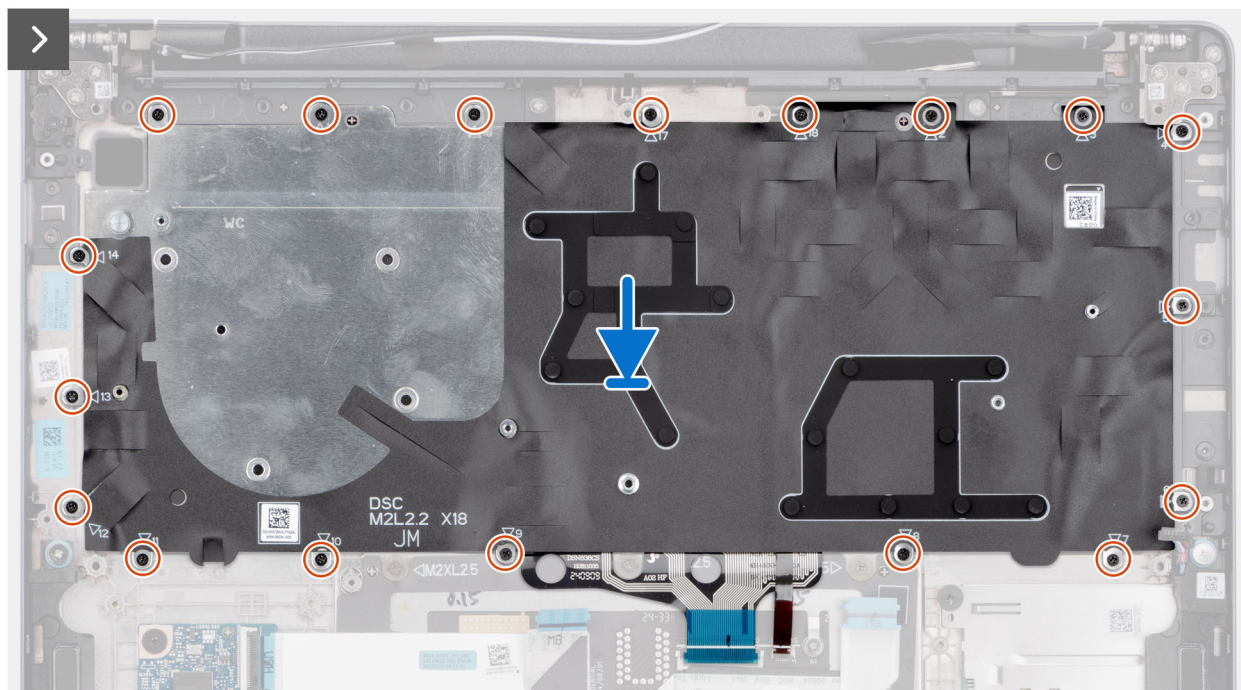


Figure 84. Installing the keyboard

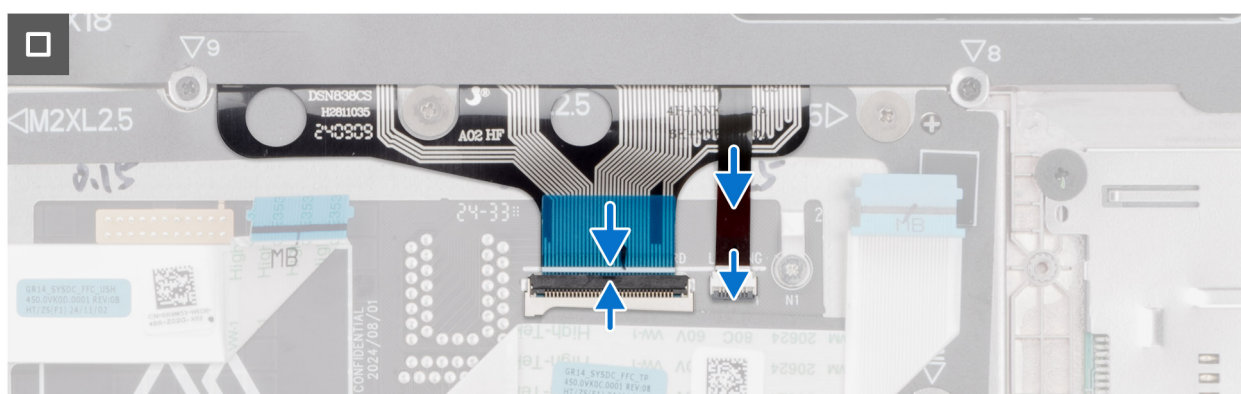


Figure 85. Installing the keyboard

Étapes

1. Align and place the keyboard over the keyboard bracket.
2. Replace the three screws (M2x2.2) to secure the keyboard to the keyboard bracket.
3. Align and place the keyboard assembly in the slot on the palm-rest assembly.
4. Replace the 18 screws (M2x2.2) to secure the keyboard assembly to the palm-rest assembly.
5. Connect the keyboard cable to the connector (KEYBOARD) on the touchpad board.
6. Connect the keyboard-backlight cable to the connector (LIGHTING) on the touchpad board.

REMARQUE : This step applies only to computers shipped with a backlit keyboard installed.


Étapes suivantes

1. Install the [system board](#).
2. Install the [I/O board](#).
3. Install the [heat sink](#).
4. Install the [battery frame](#).
5. Install the [fan](#).

6. Install the [wireless card](#).
7. Install the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
8. Install the [battery](#).
9. Install the [base cover](#).
10. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).


Assemblage du repose-poignets

Retrait de l'assemblage du repose-poignets


 **PRÉCAUTION** : Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#), selon le cas.
5. Retirez la [carte sans fil](#).
6. Retirez les [haut-parleurs](#).
7. Retirez le [ventilateur](#).
8. Retirez le cadre de la [batterie](#).
9. Retirez la [carte d'USH](#).
10. Retirez le [lecteur de carte à puce](#), le cas échéant.
11. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).


 **REMARQUE** : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système avec le dissipateur de chaleur inclus afin de simplifier la procédure tout en préservant la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.

12. Retirez la [carte d'E/S](#).
13. Retirez le [bouton d'alimentation](#).
14. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
15. Retirez la [carte système](#).

 **REMARQUE** : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système avec le dissipateur de chaleur inclus afin de simplifier la procédure tout en préservant la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.

16. Retirez le [clavier](#).

À propos de cette tâche

 **REMARQUE** : L'assemblage du repose-poignets ne peut pas être démonté davantage une fois que toutes les **conditions préalables** sont remplies. Si le pavé tactile ne fonctionne pas correctement et doit être remplacé, remplacez l'intégralité de l'assemblage du repose-poignets.

L'image ci-dessous montre l'assemblage du repose-poignets une fois que les **conditions préalables** ont été remplies.



Figure 86. Assemblage du repose-poignets

Étapes

Une fois les **étapes préliminaires** effectuées, l'assemblage du repose-poignets est à votre disposition.

Installing the palm-rest assembly

⚠ PRÉCAUTION : The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

i REMARQUE : The system board can be installed with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

The image below shows the palm-rest assembly.



Figure 87. Palm-rest assembly

Étapes

Place the palm-rest assembly on a flat surface and perform the **Next steps** to install the palm-rest assembly.

Étapes suivantes

1. Install the [keyboard](#).
2. Install the [system board](#).
3. Install the [display assembly](#).
4. Install the [power button](#).
5. Install the [I/O board](#).
6. Install the [heat sink](#).
7. Install the [smart-card reader](#), if available.
8. Install the [USH board](#).
9. Install the [battery frame](#).
10. Install the [fan](#).
11. Install the [speakers](#).
12. Install the [wireless card](#).
13. Install the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
14. Install the [battery](#).
15. Install the [base cover](#).
16. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Ce chapitre répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge, ainsi que les instructions pour installer les pilotes.

Systeme d'exploitation

Votre Dell Pro Max 14 MC14255 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bits

Pilotes et téléchargements

Pour dépanner, télécharger ou installer des pilotes, il est recommandé de lire l'article de la [base de connaissances Dell Forum aux questions Pilotes et téléchargements](#).

Configuration du BIOS

PRÉCAUTION : Certaines modifications peuvent empêcher l'ordinateur de fonctionner correctement. Avant d'effectuer des modifications dans la configuration du BIOS, notez les paramètres d'origine afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

REMARQUE : Les options répertoriées dans cette section peuvent varier en fonction de l'ordinateur et des appareils installés.

Vous pouvez modifier la configuration du BIOS pour les objectifs suivants :

- Obtenir des informations sur le matériel installé sur votre ordinateur, par exemple la quantité de RAM et la capacité du périphérique de stockage.
- Modifier les informations de configuration du système.
- Définir ou modifier les options sélectionnables par l'utilisateur, telles que le mot de passe de l'utilisateur, l'activation ou la désactivation des appareils de base et la configuration des paramètres du disque dur.

Accès au programme de configuration BIOS

Allumez ou redémarrez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

Touches de navigation

REMARQUE : Pour la plupart des options de Configuration du BIOS, les modifications que vous apportez sont enregistrées, mais ne sont appliquées qu'au redémarrage de l'ordinateur.

Tableau 35. Touches de navigation

Touches	Navigation
Flèche du haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche du bas	Permet de passer au champ suivant.
Entrée	Choisit une valeur dans le champ sélectionné (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.
Barre d'espace	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
Onglet	Passe au champ suivant.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Echap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer l'ordinateur s'affiche.

Menu Démarrage ponctuel (F12)

Pour entrer dans le menu Démarrage ponctuel, allumez ou redémarrez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F12.

REMARQUE : Si vous ne parvenez pas à accéder au menu d'amorçage ponctuel, répétez l'action ci-dessus.

Le menu d'amorçage ponctuel affiche les appareils à partir desquels vous pouvez démarrer, ainsi que les options permettant de lancer des diagnostics. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

- Gestionnaire de démarrage Windows.
- Démarrage du disque SSD UEFI M.2

- Démarrage UEFI HTTPs
- Diagnostics

L'écran du menu d'amorçage ponctuel affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du BIOS.

Afficher les options de configuration avancée

À propos de cette tâche

Certaines options de configuration du BIOS ne sont visibles qu'en activant le mode **Configuration avancée**, qui est désactivé par défaut.

REMARQUE : Les options de configuration du BIOS, y compris les options **Configuration avancée**, sont décrites dans l'option **Options de configuration du système**.

Pour activer Configuration avancée :

Étapes

1. Accédez à la configuration du BIOS.
Le menu Présentation apparaît.
2. Cliquez sur l'option **Configuration avancée** pour le faire basculer en mode **ON**.
Les options de configuration avancée du BIOS sont affichées.

View Service options

À propos de cette tâche

Service options are hidden by default and only visible by entering a hotkey command.

REMARQUE : Service options are described in [BIOS Setup options](#).

To view Service options:

Étapes

1. Enter BIOS Setup.
The Overview menu appears.
2. Enter the hotkey combination **Ctrl + Alt + s** to view the **Service** options.
Service options are displayed.

BIOS Setup options

REMARQUE : For most of the System Setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the computer.

REMARQUE : Depending on your computer and its installed devices, the items that are listed in this section may differ.

Tableau 36. System Setup options—Overview menu

Overview	
Dell Pro Max 14 MC14255	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Displays the Asset Tag of the computer.
Manufacture Date	Displays the manufacture date of the computer.
Ownership Date	Displays the ownership date of the computer.

Tableau 36. System Setup options—Overview menu (suite)





Overview	
Express Service Code	Displays the Express Service Code of the computer.
Ownership Tag	Displays the Ownership Tag of the computer.
BATTERY Information	
Primary	Displays the primary battery of the computer.
Battery Level	Displays the battery level of the computer.
Battery State	Displays the battery state of the computer.
Health	Displays the battery health of the computer.
AC Adapter	Displays whether an AC adapter is connected. If connected, displays the type of AC adapter that is connected.
Battery Life Type	Displays the battery life type of the computer.
PROCESSOR Information	
Processor Type	Displays the processor type.
Maximum Clock Speed	Displays the maximum processor clock speed.  REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Minimum Clock Speed	Displays the minimum processor clock speed.  REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Current Clock Speed	Displays the current processor clock speed.  REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Core Count	Displays the total core count of the processor.
Processor ID	Displays the processor ID.
Microcode Version	Displays the microcode version of the processor.
Simultaneous Multi-Threading Capable	Displays whether the processor is Simultaneous Multi-Threading capable or not.
MEMORY Information	
Memory Installed	Displays the total memory installed on the computer.
Memory Available	Displays the total memory available on the computer.
Memory Speed	Displays the memory speed.  REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Memory Channel Mode	Displays the channel mode that is used for the memory.
Memory Technology	Displays the technology that is used for the memory.
DIMM 1 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 1.
DIMM 2 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 2.
DIMM 3 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 3.
DIMM 4 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 4.
DEVICES Information	
Panel Type	Displays the type of display panel available on the computer.
Panel Revision	Displays the revision of display panel available on the computer.

Tableau 36. System Setup options—Overview menu (suite)

Overview	
Video Controller	Displays the type of video controller available on the computer.
Video Memory	Displays the video memory information of the computer.
Wi-Fi Device	Displays the wireless device information of the computer.
Native Resolution	Displays the native resolution of the computer.
Video BIOS Version	Displays the video BIOS version of the computer.
Audio Controller	Displays the audio controller information of the computer.
Bluetooth Device	Displays the Bluetooth device information of the computer.
LOM MAC Address	Displays the LOM (LAN on Motherboard) MAC address of the computer.
Pass Through MAC Address	Displays the MAC address of the video pass-through.

Tableau 37. System Setup options—Boot Configuration menu




Boot Configuration	
Boot Sequence	
Boot Sequence	Displays the boot sequence.
Enable PXE Boot Priority	<p>When enabled, any new PXE boot option that is detected by the computer is added to the top of the Boot Sequence.</p> <p>By default, the Enable PXE Boot Priority option is disabled.</p>
Secure Boot	
	<p>Secure Boot is a method of guaranteeing the integrity of the boot path by performing additional validation of the operating system and PCI add-in cards. The computer stops booting to the operating system when a component is not authenticated during the boot process. Secure Boot can be enabled in BIOS setup or using management interfaces like Dell Command Configure, but can only be disabled from BIOS setup.</p>
Enable Secure Boot	<p>Enables the computer to boot using only validated boot software.</p> <p>By default, this Enable Secure Boot option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Secure Boot option enabled to ensure that the UEFI firmware validates the operating system during the boot process.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p> <p> REMARQUE : To enable Secure Boot, the computer must be in UEFI boot mode and the Enable Legacy Option ROMs option must be turned off.</p>
Enable Microsoft UEFI CA	<p>When disabled, the UEFI CA is removed from the BIOS UEFI Secure Boot database ('db' variable).</p> <p> PRÉCAUTION : If you disable Microsoft UEFI CA, the computer may not boot, computer graphics may not function, some devices may not function properly, and the computer could become unrecoverable.</p> <p>Microsoft HLK requirements for DeviceGuard require the UEFI 3rd Party CA removal from the UEFI SecureBoot database (db).</p> <p>Setting this option to Allow Pre-Boot Modules Only, will allow the UEFI 3rd party CA to be used to validate pre-boot option ROMs, but will not allow a bootloader signed with the UEFI 3rd party CA to be loaded.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends setting the Microsoft UEFI CA option to Enabled to ensure the broadest compatibility with devices and operating systems.</p>
Secure Boot Mode	Enables or disables the Secure Boot operation mode.

Tableau 37. System Setup options—Boot Configuration menu (suite)




Boot Configuration	
	<p>By default, the Deployed Mode is selected. Deployed Mode should be selected for normal operation of Secure Boot.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	<p>Enables or disables the keys in the PK, KEK, db, and dbx security key databases to be modified.</p> <p>By default, the Enable Custom Mode option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Custom Mode Key Management	<p>Selects the custom values for expert key management.</p> <p>By default, the PK option is selected.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 38. System Setup options—Integrated Devices menu




Integrated Devices	
Date/Time	
Date	Sets the computer date in MM/DD/YYYY format. Changes to the date format take effect immediately.
Time	Sets the computer time in HH/MM/SS 24-hour format. You can select between a 12-hour or 24-hour clock. Changes to the time format take effect immediately.
Camera	
Enable Camera	<p>Enables the camera.</p> <p>By default, the Enable Camera option is enabled.</p> <p> REMARQUE : Depending on the configuration ordered, the camera setup option may not be available.</p>
Audio	
Enable Audio	<p>Enables all integrated audio controller.</p> <p>By default, all the options are enabled.</p>
Enable Microphone	<p>Enables the microphone.</p> <p>By default, the Enable Microphone option is enabled.</p> <p> REMARQUE : Depending on the configuration ordered, the microphone setup option may not be available.</p>
Enable Internal Speaker	<p>Enables the internal speaker.</p> <p>By default, the Enable Internal Speaker option is enabled.</p>
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable External USB Ports	<p>Enables the external USB ports.</p> <p>By default, the Enable External USB Ports option is enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 38. System Setup options—Integrated Devices menu (suite)






Integrated Devices	
Enable USB Boot Support	<p>Enables booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports.</p> <p>By default, the Enable USB Boot Support option is enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Enable Thunderbolt Technology Support	<p>Enables the associated ports and adapters for Thunderbolt Technology support.</p> <p>By default, the Enable Thunderbolt Technology Support option is enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Enable Thunderbolt Boot Support	<p>Enables the Thunderbolt adapter-peripheral device and USB devices that are connected to the Thunderbolt adapter to be used during BIOS Preboot.</p> <p>By default, the Enable Thunderbolt Boot Support option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Video/Power only on Type-C Ports	<p>Enables or disables the Type-C port functionality to video or only power.</p> <p>By default, the Video/Power only on Type-C Ports option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Miscellaneous Devices	
Enable Fingerprint Reader Device	<p>Enables or disables the Fingerprint Reader Device option.</p> <p>By default, the Enable Fingerprint Reader Device option is enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 39. System Setup options—Storage menu


Storage	
SATA/NVMe Operation	<p>Sets the operating mode of the integrated SATA hard drive controller.</p> <p>By default, the AHCI/NVMe option is selected.</p>
Storage Interface	<p>Displays the information of various onboard drives.</p>
Port Enablement	<p>Enables or disables the M.2 PCIe SSD option.</p> <p>By default, the M.2 PCIe SSD-1 options are enabled.</p>
SMART Reporting	<p>Enables or disables the SMART reporting option.</p> <p>By default, the Enable SMART Reporting option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Drive Information	<p>Displays the information of onboard drives.</p>

Tableau 40. System Setup options—Display menu


Display	
Full Screen Logo	<p>Enables or disables the computer to display full screen logo, if the image matches screen resolution.</p> <p>By default, the Full Screen Logo option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 41. System Setup options—Connection menu





Connection	
Network Controller Configuration	
Integrated NIC	<p>Enables or disables the onboard LAN controller.</p> <p>By default, the Integrated NIC option is set to Enabled with PXE.</p>
Wireless Device Enable	
WLAN	<p>Enables or disables the internal WLAN device.</p> <p>By default, the WLAN option is enabled.</p>
Bluetooth	<p>Enables or disables the internal Bluetooth device.</p> <p>By default, the Bluetooth option is enabled.</p>
Contactless smartcard/NFC	<p>Enables or disables the smartcard device.</p> <p>By default, the Contactless smartcard/NFC option is enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Enable UEFI Network Stack	<p>Enables or disables the UEFI Network Stack and controls the onboard LAN Controller.</p> <p>By default, the Enable UEFI Network Stack option is set to Auto Enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio	<p>Enable to sense the connection of the computer to a wired network and then disables the selected WLAN radio. Upon disconnection from the wired network, the selected wireless radios are reenabled.</p> <p>By default, the Control WLAN Radio option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
HTTP(s) Boot Feature	
HTTP(s) Boot	<p>When enabled, supports HTTP(s) boot on the client BIOS, which offers wired or wireless and HTTP/HTTPS connection options.</p> <p>By default, the HTTP(s) Boot option is enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
HTTP(s) Boot Modes	<p>In Auto Mode, the boot URL is obtained from the DHCP response; the boot URL specifies the HTTP Boot Server and location of the Network Boot Program (NBP) file. In Manual mode, the user enters the URL in the text box, which must start with <code>http://</code> or <code>https://</code> and end with the NBP file name.</p> <p>By default, Auto Mode is selected.</p>

Tableau 41. System Setup options—Connection menu (suite)



Connection	
	<p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
CA Certificate	<p>Upload or delete the CA certificate.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 42. System Setup options—Power menu




Power	
Battery Configuration	<p>Enables or disables the computer to run on battery during peak power usage hours. Use the table Custom Charge Start and Custom Charge Stop, to prevent AC power usage between certain times of each day.</p> <p>By default, the Adaptive option is selected. Battery settings are adaptively optimized based on your typical battery usage pattern.</p>
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	<p>Enables Advanced Battery Charge Configuration from the beginning of the day to a specified work period. When enabled, Advanced Battery Charged maximizes battery health while still supporting heavy use during the work day.</p> <p>By default, the Enable Advanced Battery Charge Configuration option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Peak Shift	
Enable Peak Shift	<p>Enables or disables the computer to run on battery during peak power usage hours.</p> <p>By default, the Enable Peak Shift option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Type-C Connector Power	<p>Allows you to set the maximum power that can be drawn from the Type-C connector.</p> <p>By default, the Type-C Connector Power option is set to 7.5 W.</p>
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare	<p>Enables or disables the USB PowerShare on the computer.</p> <p>By default, the Enable USB PowerShare option is disabled.</p>
Thermal Management	<p>This setting allows for cooling of fan and processor heat management to adjust system performance, noise and temperature.</p> <p>By default, the Optimized option is selected.</p>
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	<p>When enabled, connecting a Dell USB-C Dock wakes the computer from Standby, Hibernate, and Power Off.</p> <p>By default, the Wake on Dell USB-C Dock option is enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Lid Switch	
Enable Lid Switch	<p>Enables or disables the Lid Switch.</p> <p>By default, the Enable Lid Switch option is enabled.</p>

Tableau 42. System Setup options—Power menu (suite)

Power	
Power On Lid Open	<p>When enabled, allows the computer to turn on from the off state whenever the lid is opened.</p> <p>By default, the Power On Lid Open option is enabled.</p>

Tableau 43. System Setup options—Security menu

Security	
TPM 2.0 Security	<p>Trusted Platform Module (TPM) is a security device that stores computer-generated keys for encryption and features such as BitLocker, Virtual Secure Mode, remote Attestation.</p> <p>By default, the TPM 2.0 Security option is enabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Trusted Platform Module (TPM) enabled to allow these security technologies to fully function.</p>
TPM 2.0 Security On	<p>Enables or disables the TPM.</p> <p>By default, the TPM 2.0 Security On option is enabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping TPM enabled to allow these security technologies to fully function.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Attestation Enable	<p>The Attestation Enable option controls the endorsement hierarchy of TPM. Disabling the Attestation Enable option prevents TPM from being used to digitally sign certificates.</p> <p>By default, the Attestation Enable option is enabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Attestation Enable option enabled.</p> <p>REMARQUE : When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Key Storage Enable	<p>The Key Storage Enable option controls the storage hierarchy of TPM, which is used to store digital keys. Disabling the Key Storage Enable option restricts the ability of TPM to store owner's data.</p> <p>By default, the Key Storage Enable option is enabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Key Storage Enable option enabled.</p> <p>REMARQUE : When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Service options as described in View Service options.</p>
Clear	<p>When enabled, the Clear option clears information that is stored in the TPM after exiting the system's BIOS. This option returns to the disabled state when the computer restarts.</p> <p>By default, the Clear option is disabled.</p> <p>Dell Technologies recommends enabling the Clear option only when TPM data is required to be cleared.</p>

Tableau 43. System Setup options—Security menu (suite)






Security	
	<p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	<p>The PPI Bypass for Clear Commands option allows the operating system to manage certain aspects of PTT. When enabled, you are not prompted to confirm changes to the PTT configuration.</p> <p>By default, the PPI Bypass for Clear Commands option is disabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the PPI Bypass for Clear Commands option disabled.</p>
Chassis Intrusion	
Chassis Intrusion	<p>Enables or disables the detection of chassis intrusion events. This feature notifies the user when the base cover has been removed from the computer.</p> <p>When set to Enabled, a notification is displayed on the next boot and the event is logged in the BIOS Events log.</p> <p>When set to Disabled, no notification is displayed and no event is logged in the BIOS Events log.</p> <p>When set to On-Silent, the event is logged in the BIOS Events log, but no notification is displayed.</p> <p>By default, the Chassis Intrusion Detection option is disabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Chassis Intrusion option enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Block Boot Until Cleared	<p>The Block Boot Until Clear option is enabled when Chassis Intrusion is enabled. When enabled, the computer does not boot until the chassis intrusion is cleared.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
AMD Memory Guard	
	<p>Enables or disables memory encryption. AMD Memory Guard encrypts the contents of RAM to provide enhanced protection against unauthorized access. While enabling this feature may make detecting RAM errors more difficult during testing, it will not produce false errors. Enabling AMD Memory Guard may have a small performance impact on memory. This feature is only available on CPUs with AMD Pro technology.</p> <p>By default, the AMD Memory Guard option is disabled.</p>
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	<p>Data Wipe is a secure wipe operation that deletes information from a storage device.</p> <p> AVERTISSEMENT : The Secure Data Wipe operation deletes information in a way that it cannot be reconstructed.</p> <p>Commands such as delete and format in the operating system may remove files from showing up in the file system. However, they can be reconstructed through forensic means as they are still represented on the physical media. Data Wipe prevents this reconstruction and the data can no longer be recovered.</p> <p>When enabled, the data wipe option provides prompts to wipe any storage devices that are connected to the computer on the next boot.</p> <p>By default, the Start Data Wipe option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Absolute	
	<p>Absolute Software provides various cyber security solutions, some requiring software preloaded on Dell computers and integrated into the BIOS. To use these features,</p>

Tableau 43. System Setup options—Security menu (suite)

Security	
	<p>you must enable the Absolute BIOS setting and contact Absolute for configuration and activation.</p> <p>By default, the Absolute option is enabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Absolute option enabled.</p> <p>⚠ AVERTISSEMENT : The Permanently Disabled option can only be selected once. When Permanently Disabled is selected, Absolute Persistence cannot be reenabled. No further changes to the Enable/Disable states are allowed.</p> <p>i REMARQUE : The Enable/Disable options are unavailable while the computer is in the activated state.</p> <p>i REMARQUE : When the Absolute features are activated, the Absolute integration cannot be disabled from the BIOS Setup screen.</p>
UEFI Boot Path Security	<p>Enables or disables the computer to prompt the user to enter the Administrator password (if set) when booting to a UEFI boot path device from the F12 boot menu.</p> <p>By default, the Always Except Internal HDD option is enabled.</p> <p>i REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Authenticated BIOS Interface	<p>Enable Authenticated BIOS Interface</p> <p>Enables or disables the authenticated BIOS Interface.</p> <p>By default, the Enable Authenticated BIOS Interface option is disabled.</p> <p>i REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Clear Certificate Store	<p>Deletes the certificates from KMS storage.</p> <p>i REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Legacy Manageability Interface Access	<p>Allows the administrator to control the access to BIOS configuration through the Legacy Manageability Interface option. When enabled, this prevents the BIOS Administrator password-based manageability tools from running, prevents some Dell software applications from reading configuration settings, and/or prevents changes to the BIOS configuration settings.</p> <p>When enabled, this option only supports the Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI) for managing the BIOS configuration changes. To support this feature, ABI must be enabled and provisioned.</p> <p>When set to Enabled, the Legacy Manageability Interface can be used to read and change BIOS configuration settings.</p> <p>When set to Read-Only, BIOS configuration settings can be read, but cannot be changed through the Legacy Manageability Interface.</p> <p>When set to Disabled, the Legacy Manageability Interface is disabled. BIOS configuration reads and writes are blocked.</p>
Firmware Device Tamper Detection	<p>Allows you to control the firmware device tamper detection feature. This feature notifies the user when the firmware device is tampered. When enabled, a screen warning message is displayed on the computer and a tamper detection event is logged in the BIOS Events log. The computer fails to reboot until the event is cleared.</p> <p>By default, the Firmware Device Tamper Detection option is set to Silent.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Firmware Device Tamper Detection option enabled.</p>

Tableau 43. System Setup options—Security menu (suite)



Security	
	<p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Clear Firmware Device Tamper Detection	<p>Allows you to clear the events that are logged when tampering of firmware device is detected.</p> <p>By default, the Clear Firmware Device Tamper Detection option is disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Pluton Security Processor	<p>Enables or disables the utilization of the Pluton Security Processor by the operating system to provide security services such as Key Storage Provider functionality.</p> <p>By default, the Pluton Security Processor option is enabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Pluton Security Processor option enabled.</p>

Tableau 44. System Setup options—Passwords menu

Passwords	
Admin Password	<p>The Administrator Password prevents unauthorized access to the BIOS Setup options. Once the administrator password is set, the BIOS Setup options can only be modified after providing the correct password.</p> <p>The following rules and dependencies apply to the Administrator Password -</p> <ul style="list-style-type: none"> • The administrator password cannot be set if system and/or internal storage passwords are previously set. • The administrator password can be used in place of the system and/or internal storage passwords. • When set, the administrator password must be provided during a firmware update. • Clearing the administrator password also clears the system password (if set). <p>Dell Technologies recommends using an administrator password to prevent unauthorized changes to BIOS Setup options.</p>
System Password	<p>The System Password prevents the computer from booting to an operating system without entering the correct password.</p> <p>The following rules and dependencies apply when the System Password is used -</p> <ul style="list-style-type: none"> • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the system password prompt. • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the system password. • The computer shuts down when the Esc key is pressed at the System Password prompt. • The system password is not prompted when the computer resumes from standby mode. <p>Dell Technologies recommends using the system password in situations where it is likely that a computer may be lost or stolen.</p>
M.2 PCIe SSD-0	<p>The M.2 PCIe SSD-0 password can be set to prevent unauthorized access of the data stored on the solid state drive. The computer prompts for the M.2 PCIe SSD-0 password during boot in order to unlock the drive. A password-secured solid state drive stays locked even when removed from the computer or placed into another computer. It prevents an attacker from accessing data on the drive without authorization.</p> <p>The following rules and dependencies apply when the M.2 PCIe SSD-0 Password option is used -</p> <ul style="list-style-type: none"> • The M.2 PCIe SSD-0 password option cannot be accessed when the solid state drive is disabled in the BIOS Setup.

Tableau 44. System Setup options—Passwords menu (suite)



<p>Passwords</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the M.2 PCIe SSD-0 password prompt. • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the solid state drive password and treats the solid state drive as not available. • The solid state drive does not accept password unlock attempts after five incorrect attempts to enter the M.2 PCIe SSD-0 password from the BIOS Setup. The M.2 PCIe SSD-0 password must be reset for the new password unlock attempts. • The computer treats the solid state drive as not available when the Esc key is pressed at the M.2 PCIe SSD-0 password prompt. • The M.2 PCIe SSD-0 password is not prompted when the computer resumes from standby mode. When the solid state drive is unlocked by the user before the computer goes into standby mode, it remains unlocked after the computer resumes from standby mode. • If the system and M.2 PCIe SSD-0 passwords are set to the same value, the solid state drive unlocks after the correct system password is entered. <p>Dell Technologies recommends using a M.2 PCIe SSD-0 password to protect unauthorized data access.</p>
<p>Password Configuration</p>	<p>The Password Configuration page includes several options for changing the requirements of BIOS passwords. You can modify the minimum and maximum length of the passwords as well as require passwords to contain certain character classes (upper case, lower case, digit, special character).</p> <p>When the Upper Case Letter option is enabled, the password requires at least one upper case letter.</p> <p>When the Lower Case Letter option is enabled, the password requires at least one lower case letter.</p> <p>When the Digit option is enabled, the password requires at least one numeric digit.</p> <p>When the Special Character option is enabled, the password requires at least one special character from the set: !"#%&'()*+,-./:;<=>@[\\]^_`{ }~.</p> <p>When setting Minimum Characters for password length, Dell Technologies recommends setting the minimum password length to at least eight characters.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
<p>Password Changes</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes</p>	<p>The Allow Non-Admin Password Changes option in BIOS Setup allows an end user to set or change the system or hard drive passwords without entering the administrator password. This gives an administrator control over the BIOS settings but enables an end user to provide their own password.</p> <p>By default, the Allow Non-Admin Password Changes option is enabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Allow Non-Admin Password Changes option disabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
<p>Admin Setup Lockout</p> <p>Enable Admin Setup Lockout</p>	<p>The Admin Setup Lockout option prevents an end user from even viewing the BIOS Setup configuration without first entering the administrator password (if set).</p> <p>By default, the Enable Admin Setup Lockout option is disabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Admin Setup Lockout option disabled.</p>

Tableau 44. System Setup options—Passwords menu (suite)

Passwords	
	<p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	<p>The Master Password Lockout option allows you to disable the Recovery Password feature. If the system, administrator, or hard drive password is forgotten, the computer becomes unusable.</p> <p>REMARQUE : When the owner password is set, the Master Password Lockout option is not available.</p> <p>REMARQUE : When an internal hard drive password is set, it must first be cleared before Master Password Lockout can be changed.</p> <p>By default, the Enable Master Password Lockout option is disabled.</p> <p>Dell Technologies does not recommend enabling the Master Password Lockout unless you have implemented your own password recovery system.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Allow Non-Admin PSID Revert	
Enable Allow Non-Admin PSID Revert	<p>The Allow Non-Admin PSID Revert option allows a user to clear the hard drive password without entering the BIOS Admin Password. When an Admin Password is set, the ability to enter the PSID is protected by requiring authentication with the Admin Password. If this option is enabled, any user can clear the drive without entering the Admin Password.</p> <p>By default, the Enable Allow Non-Admin PSID Revert option is disabled.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 45. System Setup options—Update, Recovery menu

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Enables or disables the user to recover from certain corrupted BIOS conditions from a recovery file on the user primary hard drive or an external USB drive.</p> <p>By default, the Enable UEFI Capsule Firmware Updates option is enabled.</p> <p>REMARQUE : BIOS Recovery from Hard Drive is not available for self-encrypting drives (SED).</p> <p>REMARQUE : BIOS recovery is designed to fix the main BIOS block and cannot work if the Boot Block is damaged. In addition, this feature cannot work in the event of EC corruption, ME corruption, or a hardware issue. The recovery image must exist on an unencrypted partition on the drive.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
BIOS Recovery from Hard Drive	
	<p>Enables or disables the user to recover from certain corrupted BIOS conditions from a recovery file on the user primary hard drive or an external USB drive.</p> <p>By default, the BIOS Recovery from Hard Drive option is enabled.</p> <p>REMARQUE : BIOS Recovery from Hard Drive is not available for self-encrypting drives (SED).</p> <p>REMARQUE : BIOS recovery is designed to fix the main BIOS block and cannot work if the Boot Block is damaged. In addition, this feature cannot work in the event</p>

Tableau 45. System Setup options—Update, Recovery menu (suite)

Update, Recovery	
	<p>of EC corruption, ME corruption, or a hardware issue. The recovery image must exist on an unencrypted partition on the drive.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	<p>Allows downgrading of the system firmware to previous revisions.</p> <p>By default, the Allow BIOS Downgrade option is enabled.</p>
SupportAssist OS Recovery	
	<p>Enables or disables the boot flow for SupportAssist OS Recovery tool if certain system errors occur.</p> <p>By default, the SupportAssist OS Recovery option is enabled.</p>
BIOSConnect	
	<p>Enables or disables cloud service operating system recovery if the main operating system fails to boot with the number of failures equal to or greater than the value specified by the Auto OS Recovery Threshold setup option and local service operating system does not boot or is not installed.</p> <p>By default, the BIOSConnect option is enabled.</p>
Dell Auto OS Recovery Threshold	
	<p>Allows the control of the automatic boot flow for the SupportAssist System Resolution Console and the Dell OS Recovery Tool.</p> <p>By default, the Dell Auto OS Recovery Threshold value is set to 2.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 46. System Setup options—System Management menu

System Management	
Service Tag	
	<p>Displays the Service Tag of the computer.</p>
Asset Tag	
	<p>Creates a computer Asset Tag that an IT administrator can use to uniquely identify a particular computer.</p> <p>REMARQUE : Once set in the BIOS, the Asset Tag cannot be changed.</p>
AC Behavior	
Wake on AC	<p>Enables or disables the computer to turn on and go to boot when AC power is supplied to the computer.</p> <p>By default, the Wake on AC option is disabled.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Wake on LAN	<p>Enables or disables the computer to turn on by a special LAN signal.</p> <p>By default, the Wake on LAN option is disabled.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Auto On Time	
	<p>Enable to set the computer to turn on automatically every day or on a preselected date and time. This option can be configured only if the Auto On Time is set to Everyday, Weekdays, or Selected Days.</p> <p>By default, the Auto On Time option is disabled.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 46. System Setup options—System Management menu (suite)

System Management	
Diagnostics	
OS Agent Requests	<p>Enable or disable the option for applications running in the operating system to run with preboot diagnostics on subsequent boots.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Power-On-Self-Test Automatic Recovery	<p>Enable or disable the automatic recovery of the computer from no power or no-POST failure by applying mitigation steps.</p> <p>By default, the Power-On-Self-Test Automatic Recovery option is enabled.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
DASH Support	<p>Enable or disable the automatic recovery of the computer from no power or no-POST failure by applying mitigation steps.</p> <p>By default, the DASH Support option is disabled.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 47. System Setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Fn Lock Options	
Fn Lock Options	<p>Enables or disables the Fn Lock option.</p> <p>By default, the Fn Lock option is enabled.</p>
Lock Mode	<p>By default, the Lock Mode Secondary option is selected. With this option, the F1-F12 keys scan the code for their secondary functions.</p>
Keyboard Illumination	<p>Configures the operating mode of the keyboard illumination feature.</p> <p>By default, the Dim option is selected. The keyboard illumination level is set to 50%.</p>
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Sets the timeout value for the keyboard backlight when an AC adapter is connected to the computer.</p> <p>By default, the 10 seconds option is selected.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Sets the timeout value for the keyboard backlight when the computer is running only on the battery power. The keyboard backlight timeout value is only effective when the backlight is enabled.</p> <p>By default, the 10 seconds option is selected.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 48. System Setup options—Pre-boot Behavior menu

Pre-boot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings	<p>Enables the warning messages during boot when the adapters with less power capacity are detected.</p> <p>By default, the Enable Adapter Warnings option is enabled.</p>

Tableau 48. System Setup options—Pre-boot Behavior menu (suite)






Pre-boot Behavior	
	<p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Warnings and Errors	<p>Enables or disables the action to be taken when a warning or error is encountered.</p> <p>By default, the Prompt on Warnings and Errors option is selected.</p> <p> REMARQUE : Errors deemed critical to the operation of the computer hardware stop the functioning of the computer.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Extend BIOS POST Time	<p>Sets the BIOS POST (Power-On Self-Test) load time.</p> <p>By default, the 0 seconds option is selected.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
MAC Address Pass-Through	<p>Replaces the external NIC MAC address (in a supported dock or dongle) with the selected MAC address from the computer.</p> <p>By default, the System Unique MAC Address option is selected.</p>
Sign of Life	
Early Keyboard Backlight	<p>Enables or disables the Keyboard Backlight Sign of Life.</p> <p>By default, the Early Keyboard Backlight option is enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Tableau 49. System Setup options—Virtualization menu





Virtualization Support	
AMD-Vi Technology	
Enable AMD-Vi Technology (IOMMU v2)	<p>Specifies whether a measured Virtual Machine Monitor (MVM) can use the additional hardware capabilities provided by AMD-Vi Technology.</p> <p>By default, the Enable AMD-Vi Technology (IOMMU v2) option is enabled.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
DMA Protection	
Enable Pre-Boot DMA Support	<p>Allows you to control the Pre-Boot DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system.</p> <p> REMARQUE : This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi).</p> <p>By default, the Enable Pre-Boot DMA Support option is enabled.</p> <p>For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Enable Pre-Boot DMA Support option enabled.</p> <p> REMARQUE : This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Enable OS Kernel DMA Support	<p>Allows you to control the Kernel DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. For</p>

Tableau 49. System Setup options—Virtualization menu (suite)

Virtualization Support	
	<p>operating systems that support DMA protection, this setting indicates to the operating system that the BIOS supports the feature.</p> <p>REMARQUE : This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi).</p> <p>By default, the Enable OS Kernel DMA Support option is enabled.</p> <p>REMARQUE : This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Internal Port DMA Compatibility Mode	<p>When enabled, BIOS will notify the operating system if the internal ports are not DMA capable.</p> <p>REMARQUE : This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi).</p> <p>By default, the Internal Port DMA Compatibility Mode option is disabled.</p> <p>REMARQUE : This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>




Tableau 50. System Setup options—Performance menu

Performance	
C-States Control	
Enable C-States Control	<p>Enables the ability of the CPU to enter and exit low power states. When set to Off, it disables all C-states. When set to On, it enables all C-states that the chipset/platform allows.</p> <p>By default, the Enable C-States Control option is enabled.</p>
AMD Simultaneous Multithreading	
Enable AMD Simultaneous Multithreading	<p>Enables or disables the AMD Simultaneous Multithreading mode of the processor. When enabled, the AMD Simultaneous Multithreading increases the efficiency of the processor resources when multiple threads run on each core.</p> <p>By default, the Enable AMD Simultaneous Multithreading option is enabled.</p> <p>REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
AMD Core Performance Boost	
Enable AMD Core Performance Boost	<p>Enables or disables AMD Core Performance Boost in the processor. When enabled, AMD Core Performance Boost dynamically adjusts processor frequency to provide a performance boost when requested by the operating system.</p> <p>By default, the Enable AMD Core Performance Boost option is enabled.</p>
NUMA Nodes Per Socket	<p>Controls how system memory is distributed among processor cores.</p> <p>By default, the Auto option is selected.</p>

Tableau 51. System Setup options—System Logs menu

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	Select the option to keep or clear BIOS events logs.


Tableau 51. System Setup options—System Logs menu (suite)

System Logs	
	<p>By default, the Keep Log option is selected.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	<p>Select the option to keep or clear thermal events logs.</p> <p>By default, the Keep Log option is selected.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>
Power Event Log	
Clear Power Event Log	<p>Select the option to keep or clear power events logs.</p> <p>By default, the Keep Log option is selected.</p> <p> REMARQUE : To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.</p>

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS dans Windows


À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION :** Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si vous ne fournissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller le système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [section Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).

 **PRÉCAUTION :** Ne mettez pas l'ordinateur hors tension pendant la procédure de mise à jour flash du BIOS. L'ordinateur ne démarre pas si vous le mettez hors tension.

Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. **Accédez à Identifier votre produit ou demander de l'aide.** Dans la zone, saisissez l'identifiant du produit, le modèle ou la demande de service, ou bien décrivez ce que vous recherchez, puis cliquez sur **Rechercher**.

 **REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Détecter ce PC**. Le site détecte automatiquement votre appareil, et vous pouvez cliquer sur **Explorer le support produit** pour accéder à la page de support de votre appareil. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où le fichier de mise à jour du BIOS a été enregistré.
8. Double-cliquez sur le fichier de mise à jour du BIOS et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
Pour plus d'informations, effectuez une recherche [sur le site de support Dell](#).

Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, voir [la section Mise à jour du BIOS Dell dans l'environnement Ubuntu ou Linux sur le site de support Dell](#).

Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si vous ne fournissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller le système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à [la section Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).

PRÉCAUTION : Ne mettez pas l'ordinateur hors tension pendant la procédure de mise à jour flash du BIOS. L'ordinateur ne démarre pas si vous le mettez hors tension.

Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. **Accédez à Identifier votre produit ou demander de l'aide.** Dans la zone, saisissez l'identifiant du produit, le modèle ou la demande de service, ou bien décrivez ce que vous recherchez, puis cliquez sur **Rechercher**.
 - REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Détecter ce PC**. Le site détecte automatiquement votre appareil, et vous pouvez cliquer sur **Explorer le support produit** pour accéder à la page de support de votre appareil. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, effectuez une recherche [sur le site de support Dell](#).
8. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
9. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
10. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la touche **F12**.
11. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
12. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
13. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage unique, reportez-vous à [la section Mise à jour du BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel sur le site de support technique Dell](#).

Mot de passe système et de configuration


PRÉCAUTION : Les fonctionnalités de mot de passe fournissent un niveau de sécurité de base pour les données de l'ordinateur.

PRÉCAUTION : Assurez-vous de verrouiller votre ordinateur lorsqu'il n'est pas utilisé. N'importe quel utilisateur peut accéder aux données de l'ordinateur s'il est laissé sans surveillance.

Tableau 52. Mot de passe système et de configuration

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez saisir pour démarrer sur votre système d'exploitation.
Mot de passe de configuration	Mot de passe que vous devez saisir pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les modifier.

Vous pouvez définir un mot de passe système et un mot de passe de configuration pour protéger l'ordinateur.

 **REMARQUE** : La fonctionnalité de mot de passe système et de configuration est désactivée par défaut.

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau mot de passe système ou admin uniquement lorsque l'état est configuré sur **Non défini**. Pour entrer dans la configuration du BIOS, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.

Étapes

1. Pour accéder à la **configuration du système**, appuyez sur **la touche F2** immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.
2. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité** s'affiche.
3. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.
Suivez les instructions pour créer le mot de passe système :
 - Le mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
 - Le mot de passe doit contenir au moins un caractère spécial "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
 - Le mot de passe peut contenir des lettres de A à Z et de a à z.
4. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.


Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant

Prérequis

Vérifiez que l'**état du mot de passe** est défini sur Déverrouillé dans la configuration du système avant de tenter de supprimer ou modifier le mot de passe système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou de configuration si l'**état du mot de passe** est défini sur Verrouillé. Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

Étapes

1. Pour accéder à la **configuration du système**, appuyez sur **la touche F2** immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.
2. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
3. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**état du mot de passe** est Déverrouillé.
4. Sélectionnez **Mot de passe système**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
5. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

 **REMARQUE :** Si vous modifiez le mot de passe système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et/ou de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.

6. Appuyez sur Echap. Un message vous invite à enregistrer les modifications.
7. Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter l'écran **Configuration du système**.
L'ordinateur redémarre.

Effacement des mots de passe système et de configuration

À propos de cette tâche

Pour effacer les mots de passe système et de configuration, contactez le support technique Dell comme indiqué sur la page [Contacter le support](#).

 **REMARQUE :** Pour en savoir plus sur la réinitialisation des mots de passe Windows ou d'application, consultez la documentation fournie avec votre système Windows ou votre application.

Dépannage

Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées

Comme la plupart des ordinateurs portables, les ordinateurs portables Dell utilisent des batteries lithium-ion. Il s'agit d'un type de batterie lithium-ion rechargeable parmi d'autres. Les batteries lithium-ion rechargeables ont gagné en popularité ces dernières années et elles sont devenues chose courante dans l'industrie électronique en raison de la préférence des clients pour un format plat (en particulier avec les nouveaux ordinateurs portables ultra-fins) et une batterie longue durée. La technologie de la batterie lithium-ion rechargeable va de pair avec la possibilité que les cellules de la batterie gonflent.

Une batterie gonflée peut avoir un impact sur les performances de l'ordinateur portable. Afin de prévenir d'éventuels dommages au boîtier ou aux composants internes du périphérique pouvant amener au dysfonctionnement de l'appareil, cessez d'utiliser l'ordinateur portable et déchargez-le en débranchant l'adaptateur secteur et en laissant la batterie se vider.

Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de la manière qui convient. Nous vous recommandons de contacter le support Dell pour découvrir les options de remplacement d'une batterie gonflée selon les modalités de la garantie applicable ou du contrat de service, y compris les options de remplacement par un technicien de service agréé par Dell.

Les consignes de manipulation et de remplacement des batteries lithium-ion rechargeables sont les suivantes :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.
- Déchargez la batterie avant de la retirer de l'ordinateur portable. Pour décharger la batterie, débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et utilisez-le uniquement sur batterie. La batterie est complètement déchargée si l'ordinateur ne s'allume plus lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outil, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Si une batterie reste coincée dans un périphérique à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie peut être dangereux.
- Ne tentez pas de remonter une pile endommagée ou gonflée dans un ordinateur portable.
- Les batteries gonflées couvertes par la garantie doivent être retournées à Dell dans un conteneur d'expédition approuvé (fourni par Dell). cela doit être conforme aux réglementations en matière de transport. Les batteries gonflées qui ne sont pas couvertes par la garantie doivent être mises au rebut dans un centre de recyclage approuvé. Contactez le support Dell sur le [site de support Dell](#) afin d'obtenir de l'aide et des informations supplémentaires.
- L'utilisation d'une batterie d'une autre marque ou qui n'est pas compatible avec Dell peut accroître le risque d'incendie ou d'explosion. Remplacez la batterie uniquement par une batterie compatible achetée auprès de Dell, conçue pour fonctionner avec votre ordinateur Dell. N'utilisez pas de batterie provenant d'un autre ordinateur. Achetez toujours des batteries authentiques sur le [site Dell](#) ou directement auprès de Dell.

Les batteries lithium-ion rechargeables peuvent gonfler pour diverses raisons comme l'âge, le nombre de cycles de charge ou l'exposition à des températures élevées. Pour plus d'informations sur la façon d'améliorer les performances et la durée de vie de la batterie de votre ordinateur portable et d'éviter que le problème ne se reproduise, recherchez Batterie d'ordinateur portable Dell sur le [site de support technique Dell](#).

Diagnostique Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

À propos de cette tâche

Les diagnostics SupportAssist (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. Les diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage sont intégrés au BIOS et démarrés par le BIOS en interne. Les diagnostics du système intégrés offrent des options pour des appareils ou groupes d'appareils particuliers, vous permettant de :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests approfondis pour ajouter plus d'options et obtenir des détails sur les appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent lorsque les tests ont abouti.
- Visualiser des messages d'erreur qui vous informent des problèmes rencontrés pendant l'exécution d'un test.

REMARQUE : Le test de certains périphériques nécessite l'intervention de l'utilisateur. Assurez-vous toujours d'être présent devant l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

Pour plus d'informations, voir la section [Exécution de diagnostics et de tests matériels Dell avant démarrage sur votre ordinateur Dell](#).

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Pendant le démarrage de l'ordinateur, appuyez sur la touche F12.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez **Diagnostique**.
Le test rapide de diagnostic commence.
REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist sur un appareil spécifique, voir le [site de support Dell](#).
4. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.
Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

Auto-test intégré (BIST)

M-BIST (autotest intégré de la carte mère)

Le M-BIST est l'outil d'autotest de diagnostic intégré à la carte système permettant de diagnostiquer de façon plus précise les pannes du contrôleur embarqué de la carte système.

REMARQUE : Cet outil peut être démarré manuellement avant le POST (Power On Self-Test).

Comment réaliser un test M-BIST

REMARQUE : Avant de lancer M-BIST, assurez-vous que l'ordinateur est hors tension.

1. Maintenez la touche **M** et le bouton d'alimentation enfoncés pour lancer M-BIST.
2. Le voyant d'état de la batterie peut afficher deux états :
 - Éteint : aucune panne n'a été détectée.
 - Orange et blanc : indique un problème au niveau de la carte système.
3. En cas de panne de la carte système, le voyant d'état de la batterie clignote selon l'un des codes d'erreur suivants pendant 30 secondes :

Tableau 53. Codes d'erreur LED

Séquence de clignotement		Problème possible
Orange	Blanc	
2.	1	Panne de processeur
2.	8	Panne du rail d'alimentation LCD
1.	1	Échec de la détection du module TPM
2.	4.	Mémoire/défaillance de RAM

- En l'absence de problème au niveau de la carte système, les écrans de couleur unie (décrits dans le LCD-BIST) défilent sur l'écran LCD pendant 30 secondes, après quoi l'écran LCD s'éteint.

Autotest intégré logique (L-BIST)

L-BIST est une amélioration de l'outil de diagnostic des codes d'erreur LED et est lancé automatiquement pendant l'auto-test de démarrage. L-BIST vérifie le rail d'alimentation de l'écran LCD. En l'absence d'alimentation de l'écran LCD (autrement dit, en cas de défaillance du circuit L-BIST), le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,8] ou [2,7].

REMARQUE : Si l'auto-test L-BIST échoue, l'auto-test LCD-BIST ne fonctionnera pas, car l'écran LCD n'est pas alimenté.

Comment appeler L-BIST

- Mettez votre ordinateur sous tension.
- Si l'ordinateur ne démarre pas normalement, vérifiez le voyant LED d'état de la batterie :
 - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,7], il se peut que le câble d'écran ne soit pas branché correctement.
 - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,8], le rail d'alimentation de l'écran LCD de la carte système est défaillant. L'écran LCD n'est donc pas alimenté.
- Si le code d'erreur [2,7] s'affiche, vérifiez que le câble de l'écran est correctement branché.
- Si le code d'erreur [2,8] s'affiche, remplacez la carte système.

Autotest intégré de l'écran LCD (LCD-BIST)

Les ordinateurs portables Dell disposent d'un outil de diagnostic intégré qui vous aide à déterminer si l'anomalie d'écran que vous rencontrez est un problème inhérent à l'écran LCD de l'ordinateur portable Dell ou à la carte vidéo (processeur graphique) et aux paramètres de l'ordinateur.

Lorsque vous remarquez des anomalies de l'écran comme des clignotements, des distorsions, des problèmes de clarté, des images floues, des lignes horizontales/verticales ou des décolorations, il est toujours recommandé d'isoler l'écran LCD en exécutant la procédure LCD-BIST.

Comment appeler la procédure LCD-BIST

- Éteignez l'ordinateur.
- Déconnectez tous les périphériques connectés à l'ordinateur. Ne branchez que l'adaptateur secteur (chargeur) à l'ordinateur.
- Assurez-vous que l'écran LCD est propre (pas de particules de poussière sur la surface de l'écran).
- Maintenez la touche **D** enfoncée et appuyez sur le bouton d'alimentation pour passer en mode LCD-BIST. Maintenez la touche **D** enfoncée jusqu'à ce que l'ordinateur démarre.
- L'écran affiche des couleurs unies et change deux fois les couleurs sur tout l'écran en blanc, noir, rouge, vert et bleu.
- L'écran affiche ensuite les couleurs blanc, noir et rouge.
- Examinez avec précaution l'écran pour détecter des anomalies (lignes, couleurs floues ou distorsion à l'écran).
- À la fin de la dernière couleur unie (rouge), l'ordinateur s'arrête.

REMARQUE : Les diagnostics avant démarrage de Dell SupportAssist commencent par le lancement d'un test LCD-BIST ; l'utilisateur doit alors intervenir pour confirmer le bon fonctionnement de l'écran LCD.

Voyants de diagnostic du système

Cette section répertorie les voyants de diagnostic du système de votre Dell Pro Max 14 MC14255.

Le tableau suivant indique les séquences de clignotement du voyant de service, ainsi que les problèmes associés à ces codes. Les codes du voyant de diagnostic se composent d'un nombre à deux chiffres, et les chiffres sont séparés par une virgule. Le nombre correspond à une séquence de clignotement. Le premier chiffre indique le nombre de clignotements en orange, tandis que le deuxième correspond au nombre de clignotements en blanc. Le voyant de service clignote de la manière suivante :

- Le voyant LED de service clignote le nombre de fois correspondant à la valeur du premier chiffre et s'éteint après une courte pause.
- Le voyant de service clignote ensuite le nombre de fois correspondant à la valeur du deuxième chiffre.
- Le voyant de service s'éteint à nouveau, avec une pause plus longue.
- Après la deuxième pause, la séquence de clignotement se répète.

Tableau 54. Codes lumineux des diagnostics

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème :
1, 1	Échec de la détection du module TPM
1, 2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
1, 5	Contrôleur intégré (EC) incapable de programmer i-Fuse
1, 6	Collecte générique des erreurs subites de flux de code EC
1, 7	Flash non RPMC sur le système fusionné Boot Guard
1, 8	Le signal « Erreur catastrophique » du chipset s'est déclenché
2, 1	Configuration du processeur ou échec du processeur
2, 2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
2, 3	Carte système : aucune barrette de mémoire vive (RAM) n'a été détectée
2, 4	Carte système : défaillance de la mémoire ou de la mémoire vive (RAM)
2, 5	Carte système : mémoire installée non valide
2, 6	Erreur de carte système ou de chipset
2, 7	Défaillance de l'affichage Message SBIOS
2, 8	Panne du rail d'alimentation de l'écran sur la carte système
3, 1	Défaillance de la batterie CMOS
3, 2	Défaillance d'interface PCI de carte vidéo/Défaillance de puce
3, 3	Image de récupération non trouvée
3, 4	Image de récupération trouvée mais non valide
3, 5	Erreur du rail d'alimentation EC
3, 6	Détection d'une altération Flash par SBIOS
3, 7	Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI
4, 1	Panne du rail d'alimentation de la mémoire DIMM
4, 3	Panne du panneau d'écran (panneau potentiellement fissuré)
4, 4	Défaillance du rail d'alimentation côté carte système
4, 5	Défaillance du panneau d'écran et défaillance du rail d'alimentation côté carte système
4, 6	Défaillance du câble d'écran


Récupération du système d'exploitation

Lorsque l'ordinateur ne parvient pas à démarrer sur le système d'exploitation même après plusieurs tentatives, il lance automatiquement l'outil de récupération du système d'exploitation Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery est un outil autonome préinstallé sur les ordinateurs Dell exécutant le système d'exploitation Windows. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers et restaurer votre ordinateur à son état d'origine.

Vous pouvez également le télécharger à partir du site Web de support Dell pour dépanner et corriger votre ordinateur s'il ne parvient pas à démarrer à partir du système d'exploitation principal à cause de défaillances logicielles ou matérielles.

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide de l'utilisateur *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur la page [Serviceability Tools sur le site de support Dell](#). Cliquez sur **SupportAssist**, puis sur **SupportAssist OS Recovery**.

 **REMARQUE** : Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 et Dell ThinOS 10 ne prennent pas en charge Dell SupportAssist. Pour plus d'informations sur la restauration de ThinOS 10, reportez-vous à la section [Mode de récupération à l'aide de R-Key](#).

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

Avec la fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC), le technicien de maintenance ou vous-même pouvez restaurer les ordinateurs Dell en cas d'absence de POST/démarrage/alimentation.

Démarrez la réinitialisation RTC avec l'ordinateur hors tension et connecté à l'alimentation secteur. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 25 secondes. La réinitialisation de l'horloge en temps réel (RTC) de l'ordinateur a lieu dès que vous relâchez ce bouton.

Options de support de sauvegarde et de récupération

Il est recommandé de créer un lecteur de récupération pour dépanner et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avec Windows. Dell offre plusieurs options de restauration du système d'exploitation Windows sur votre ordinateur Dell. Pour en savoir plus, consultez la page [Options de récupération et de support de sauvegarde Dell pour Windows](#).

Cycle d'alimentation du réseau

À propos de cette tâche

Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder à Internet en raison de problèmes de connectivité réseau, réinitialisez vos appareils réseau en procédant comme suit :

Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Mettez le modem hors tension.

 **REMARQUE** : Certains fournisseurs d'accès à Internet proposent un appareil combinant modem et routeur.

3. Mettez le routeur sans fil hors tension.
4. Patientez 30 secondes.
5. Mettez le routeur sans fil sous tension.
6. Mettez le modem sous tension.
7. Allumez l'ordinateur.

Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle)

À propos de cette tâche

L'électricité résiduelle est l'électricité statique résiduelle qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été retirée.

Pour votre sécurité et pour protéger les composants électroniques sensibles de votre ordinateur, vous devez éliminer l'électricité résiduelle avant de retirer ou de remplacer des composants de votre ordinateur.

L'élimination de l'électricité résiduelle, également connue sous le nom de « réinitialisation matérielle », est aussi une étape de dépannage courante si votre ordinateur ne s'allume pas ou ne démarre pas dans le système d'exploitation.

Procédez comme suit pour éliminer l'électricité résiduelle :

Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.



PRÉCAUTION : La batterie est un composant remplaçable sur site (FRU) dont les procédures de retrait et d'installation sont réservées aux techniciens de maintenance agréés.

5. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant 20 secondes pour éliminer l'électricité résiduelle.
6. Installez la batterie.
7. Installez le cache de fond.
8. Branchez l'adaptateur secteur à l'ordinateur.
9. Allumez l'ordinateur.



REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'exécution d'une réinitialisation matérielle, rendez-vous sur le [site de support Dell](#).

Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Support Library. Dans le champ Rechercher de la page Bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Obtenir de l'aide et contacter Dell

Ressources d'aide en libre-service


Vous pouvez obtenir des informations et de l'aide sur les produits et services Dell en utilisant ces ressources en libre-service :


Tableau 55. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	Dell Site
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez <code>Contact Support</code> , puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	Site du support Windows Site du support Linux
Accédez aux principaux diagnostics, pilotes, solutions et téléchargements et apprenez-en davantage sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell est identifié de façon unique par une étiquette de service ou un code de service express. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez son étiquette de service ou son code de service express sur le site du support Dell . Pour plus d'informations sur l'étiquette de service de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser l'étiquette de service de votre ordinateur .
Articles de la base de connaissances Dell	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accédez au site de support Dell. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Bibliothèque d'assistance. 3. Dans le champ Rechercher de la bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacteur Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service à la clientèle, consultez le [site de support Dell](#).

 **REMARQUE :** La disponibilité des services peut varier en fonction du pays, de la région et du produit.

 **REMARQUE :** Si vous n'avez pas de connexion Internet active, vous pouvez trouver les informations de contact dans votre confirmation de commande, votre bordereau d'expédition, votre facture ou dans le catalogue produits de Dell.

Historique des révisions

Effectue le suivi de toutes les mises à jour apportées au document. Il inclut généralement la date de la modification, le numéro de version et une brève description de la modification. Ce journal permet de maintenir la transparence, la responsabilité et une chronologie claire des progrès.

Tableau 56. Historique des révisions

Révision	Date	Description
Par A00	07-17-2025	Date de publication d'origine.
A01	07-28-2025	<ul style="list-style-type: none">• Déplacement de la section de retrait et d'installation du câble de la batterie de FRU vers CRU.• Mise à jour du tableau CRU/FRU.
A02	12-12-2025	<ul style="list-style-type: none">• Mise à jour des caractéristiques de la mémoire.• Ajout de nouvelles spécifications d'affichage.
A03	12-17-2025	Mise à jour de la rubrique Voyants de diagnostic du système.